CA ARCserve® Backup für Windows

Agent für Microsoft SQL Server Benutzerhandbuch

r15

CA-Produktreferenzen

Diese Dokumentation bezieht sich auf die folgenden CA-Produkte:

- BrightStor® Enterprise Backup
- CA Antivirus
- CA ARCserve® Assured Recovery™
- CA ARCserve® Backup Agent for Advantage™ Ingres®
- CA ARCserve® Backup Agent for Novell Open Enterprise Server for Linux
- CA ARCserve® Backup Agent for Open Files on NetWare
- CA ARCserve® Backup Agent for Open Files on Windows
- CA ARCserve® Backup Client Agent for FreeBSD
- CA ARCserve® Backup Client Agent for Linux
- CA ARCserve® Backup Client Agent for Mainframe Linux
- CA ARCserve® Backup Client Agent for NetWare
- CA ARCserve® Backup Client Agent for UNIX
- CA ARCserve® Backup Client Agent for Windows
- CA ARCserve® Backup Enterprise Option for AS/400
- CA ARCserve® Backup Enterprise Option for Open VMS
- CA ARCserve® Backup for Linux Enterprise Option for SAP R/3 for Oracle
- CA ARCserve® Backup for Microsoft Windows Essential Business Server
- CA ARCserve® Backup for UNIX Enterprise Option for SAP R/3 for Oracle
- CA ARCserve® Backup for Windows
- CA ARCserve® Backup for Windows Agent for IBM Informix
- CA ARCserve® Backup for Windows Agent for Lotus Domino
- CA ARCserve® Backup for Windows Agent for Microsoft Exchange Server
- CA ARCserve® Backup for Windows Agent for Microsoft SharePoint Server
- CA ARCserve® Backup for Windows Agent for Microsoft SQL Server
- CA ARCserve® Backup for Windows Agent for Oracle
- CA ARCserve® Backup for Windows Agent for Sybase
- CA ARCserve® Backup for Windows Agent for Virtual Machines
- CA ARCserve® Backup for Windows Disaster Recovery Option
- CA ARCserve® Backup for Windows Enterprise Module

- CA ARCserve® Backup for Windows Enterprise Option for IBM 3494
- CA ARCserve® Backup for Windows Enterprise Option for SAP R/3 for Oracle
- CA ARCserve® Backup for Windows Enterprise Option for StorageTek ACSLS
- CA ARCserve® Backup for Windows Image Option
- CA ARCserve® Backup for Windows Microsoft Volume Shadow Copy Service
- CA ARCserve® Backup for Windows NDMP NAS Option
- CA ARCserve® Backup for Windows Serverless Backup Option
- CA ARCserve® Backup for Windows Storage Area Network (SAN) Option
- CA ARCserve® Backup for Windows Tape Library Option
- CA ARCserve® Backup Patch Manager
- CA ARCserve® Backup UNIX and Linux Data Mover
- CA ARCserve® D2D
- CA ARCserve® High Availability
- CA ARCserve® Replication
- CA VM:Tape for z/VM
- CA 1® Tape Management
- Common Services™
- eTrust® Firewall
- Unicenter® Network and Systems Management
- Unicenter® Software Delivery
- Unicenter® VM:Operator®

Technischer Support – Kontaktinformationen

Wenn Sie technische Unterstützung für dieses Produkt benötigen, wenden Sie sich an den Technischen Support unter http://www.ca.com/worldwide. Dort finden Sie eine Liste mit Standorten und Telefonnummern sowie Informationen zu den Bürozeiten.

Änderungen in der Dokumentation

Seit der letzten Version dieser Dokumentation wurden folgende Aktualisierungen der Dokumentation vorgenommen:

- Kompatibilitätsmatrix (siehe Seite 17) --Zeigt die Funktionen von Microsoft SQL Server nach Version an, die in CA ARCserve Backup unterstützt werden.
- Planen von Sicherungs- und Wiederherstellungsstrategien: (siehe Seite 123) Dieses Kapitel bietet einige grundlegende Informationen zu Microsoft SQL Server, die Sie vor der Verwendung von CA ARCserve Backup kennen sollten, sowie eine Beschreibung der neuen Funktionen von SQL Server 2008 und eine Reihe von Checklisten zur Vereinfachung des Wiederherstellungsprozesses. Außerdem wurde das Thema der Agent-Optionen des Sicherungs-Managers in diesem Kapitel überarbeitet.
- Wiederherstellen der Microsoft SQL Server-Datenbanken: (siehe Seite 51) Dieses Kapitel enthält keine Themen mehr zu Cluster-Umgebungen mit Microsoft SQL Server 7.0. SQL 7.0-Cluster und NT 4-Cluster werden von CA ARCserve Backup-Agenten ab r12 nicht mehr unterstützt.

Inhalt

Kapitel 4: Wiederherstellen der MicrosoftSQLServer-Datenbanken 51

Kapitel 5: Sichern und Wiederherstellen in Cluster-Umgebungen 83

Anhang A: Fehlerbehebung und Wiederherstellung nach Systemausfall 97

Kapitel 1: Einführung

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Einführung

CA ARCserve Backup ist eine umfassende, verteilte Sicherungslösung für Anwendungen, Datenbanken, verteilte Server und Dateisysteme. Sie bietet Sicherungs- und Wiederherstellungsfunktionen für Datenbanken, unternehmenswichtige Anwendungen und Netzwerk-Clients.

CA ARCserve Backup enthält verschiedene Agenten, unter anderem CA ARCserve Backup Agent für Microsoft SQL Server. Mit diesem Agenten können Sie die folgenden Aktionen durchführen:

- Sicherung der Microsoft SQL Server-Datenbanken mit CA ARCserve Backup, ohne die Datenbank offline zu schalten (während der Sicherung können Benutzer der Datenbank weiterhin neue Daten hinzufügen)
- Remote-Verwaltung von Sicherungen der Microsoft SQL Server-Datenbanken
- Ablaufplanung der Sicherung
- Datensicherung auf einer Vielzahl von Speichergeräten
- Wiederherstellung von Microsoft SQL Server-Datenbanken mit CA ARCserve Backup

Der Agent verarbeitet im Rahmen der Sicherungs- und Wiederherstellungsjobs die gesamte Kommunikation zwischen CA ARCserve Backup und Microsoft SQL Server. Dazu gehört das Vorbereiten, Abrufen und Verarbeiten von Datenpaketen, die zwischen Microsoft SQL Server und CA ARCserve Backup ausgetauscht werden.

Architekturübersicht

Sie können CA ARCserve Backup für den lokalen Betrieb auf demselben Host wie den Agenten für Microsoft SQL Server oder auf einem separaten System installieren. Eine einzelne Installation von CA ARCserve Backup kann mit Agenten auf vielen Systemen zusammenarbeiten, so dass mehrere Rechner über einen einzigen Sicherungsserver gesichert werden können. CA ARCserve Backup und der Agent können zusammen Microsoft SQL Server-Datenbankobjekte sichern und wiederherstellen.

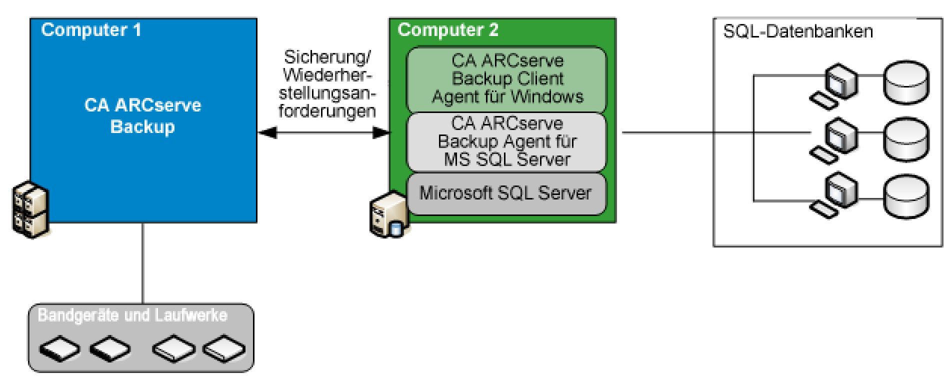
Der Agent bietet Dienste, mit denen CA ARCserve Backup Microsoft SQL Server-Datenbanken sichern und wiederherstellen kann. Der Agent muss auf dem gleichen Server wie Microsoft SQL Server oder auf einem lokalen Laufwerk jedes Knotens in einer Microsoft Cluster Services-Umgebung installiert sein, die Microsoft SQL Server beinhaltet. Im Cluster behandelt der Agent die Zuordnung zwischen Microsoft SQL Server-Instanzen und Namen virtueller Server dynamisch und erkennt, welche Instanzen auf welchen Knoten ausgeführt werden.

Hinweis: Wenn Sie Ihre ARCserve-Datenbank auf einer Cluster-Instanz von Microsoft SQL Server unterbringen, müssen Sie zur Installation des Agenten für die ARCserve-Datenbank auf den Knoten des Clusters, auf denen die Instanz bei der Installation von CA ARCserve Backup nicht aktiv ist, das Standalone-Installationsprogramm verwenden.

Wenn Sie jedoch für die ARCserve-Datenbank einen Cluster-Primärserver für eine CA ARCserve-Datenbank mit Hilfe von Microsoft SQL Server 2008 Express Edition installieren, ist dies nicht erforderlich. Der Agent wird automatisch zusammen mit CA ARCserve Backup auf jedem Knoten installiert, bevor der ARCserve-Primärserver für den Cluster-Betrieb konfiguriert wird.

In der Architektur befindet sich der Agent zwischen CA ARCserve Backup und Microsoft SQL Server auf dem Rechner, auf dem SQL Server ausgeführt wird.

CA ARCserve Backup mit Microsoft SQL



Funktionsweise des Agenten

CA ARCserve Backup und der Agent können zusammen SQL Server-Datenbanken sichern und wiederherstellen. Wenn CA ARCserve Backup eine Datenbank sichert, wird eine Anforderung an den Agenten gesendet. Der Agent ruft ein konsistentes Image der Datenbank oder deren Transaktionsprotokoll von Microsoft SQL Server in Form eines logischen Daten-Streams ab, und sendet es an CA ARCserve Backup, wo das gesamte Datenbank-Image auf einem Datenträger gesichert wird. Bei einer Wiederherstellung funktioniert der Agent auf ähnliche Weise und überträgt die gesicherte Datenbank von CA ARCserve Backup an Microsoft SQL Server.

Der Agent verwendet die Microsoft SQL Server-Sicherungsmethoden Datenbank-Dump und Transaktionsprotokollsicherung. Bei einem Dump werden die Datenbank oder das Transaktionsprotokoll in einem einzigen Schritt gesichert. Dadurch wird sichergestellt, dass ein konsistentes Abbild der Datenbank gesichert wird.

Für jede zur Sicherung übergebene Datenbank und für jedes zur Sicherung übergebene Transaktionsprotokoll initiiert der Agent einen Dump in Microsoft SQL Server. Microsoft SQL Server sendet die Datenbank in einer Reihe von Datenblöcken an den Agenten. Dieser empfängt die Datenblöcke nacheinander und leitet sie direkt an CA ARCserve Backup, wo sie auf einem Sicherungsdatenträger aufgezeichnet werden.

Bei einer Wiederherstellung initiiert der Agent für jede wiederhergestellte Datenbank- oder Transaktionsprotokollsicherung einen Ladevorgang in Microsoft SQL Server und gibt dann auf die gleiche Weise, wie die Daten bei der Sicherung bereitgestellt wurden, die gesicherten Daten an Microsoft SQL Server. Wenn bei der Wiederherstellung einer einzelnen Datenbank mehrere Sicherungen benötigt werden, kann mit Hilfe von CA ARCserve Backup die richtige Abfolge der Wiederherstellungsvorgänge ermittelt werden, die für die vollständige Wiederherstellung der Datenbank notwendig ist.

Funktionsweise einer Sicherungsanforderung

Sicherungsjobs bestehen aus folgenden Schritten:

1. Sie starten einen Sicherungsjob in CA ARCserve Backup.
2. CA ARCserve Backup sendet eine Anforderung für eine Datenbank an den Agenten.
3. Der Agent ruft eine bestimmte Datenbank oder ein bestimmtes Transaktionsprotokoll von Microsoft SQL Server ab, der mehrere Datenblöcke an den Agenten sendet.
4. Der Agent ruft die Datenblöcke ab und überträgt sie an CA ARCserve Backup, das die Daten auf einem angegebenen Speicherdatenträger sichert.

Funktionsweise einer Wiederherstellungsanforderung

Wiederherstellungsjobs bestehen aus folgenden Schritten:

1. Sie erteilen CA ARCserve Backup einen Wiederherstellungsbefehl.
2. CA ARCserve Backup informiert den Agenten über den Wiederherstellungsjob.
3. Der Agent weist Microsoft SQL Server an, sich auf den Empfang der Daten vorzubereiten.
4. CA ARCserve Backup greift auf Speicherdatenträger zu und beginnt mit der Wiederherstellung von Daten.
5. CA ARCserve Backup überträgt Daten an den Agenten.
6. Der Agent überträgt Daten an Microsoft SQL Server.
7. MicrosoftSQLServer stellt die Datenbank wieder her.

Datenfluss während der Sicherung

Im Folgenden wird der Datenfluss bei der Sicherung einer Microsoft SQL Server-Instanz durch CA ARCserve Backup mit Hilfe des Agenten für Microsoft SQL Server beschrieben:

1. CA ARCserve Backup sendet eine Anforderung für eine Datenbank an den Agenten.
2. Der Agent veranlasst Microsoft SQL Server, die Sicherung einer bestimmten Datenbank oder eines bestimmten Protokolls durchzuführen.
3. Microsoft SQL Server gibt die Daten aus der Datenbank in mehreren einzelnen Blöcken an den Agenten zurück.

4. Der Agent empfängt die Datenblöcke von Microsoft SQL Server und überträgt sie an CA ARCserve Backup.
5. CA ARCserve Backup schreibt die Datenblöcke auf einen Datenträger.

Diese Schritte werden wiederholt, bis keine Daten mehr gesichert werden müssen. Die Sicherungsfunktion des Agenten und von Microsoft SQL Server gewährleistet Konsistenz und Exaktheit der gesicherten Daten.

Agent-Dienste

Der Agent für Microsoft SQL Server wird im Kontext des CA ARCserve Universal Agent-Dienstes ausgeführt. Diesen Dienst teilen sich mehrere Agenten, und er bietet einen einzelnen Zugriffspunkt für Sicherungen und Wiederherstellungen. Der Dienst wird nach Abschluss der Installation automatisch gestartet und erkennt neue Agenten dynamisch, sobald sie installiert werden.

Zuggriffsanforderungen

Wenn Sie einen Job übergeben, der Windows-Datenbankserver einschließt, werden Sie von CA ARCserve Backup zur Eingabe eines Benutzernamens und Kennworts für das System aufgefordert, auf dem sich die Datenbank befindet. CA ARCserve Backup greift unter Verwendung dieser Benutzerangaben auf die Remote-Server zu.

Für den Zugriff auf manche Datenbankinstanzen sind auch der Benutzername und das Kennwort für Microsoft SQL Server erforderlich. Geben Sie nach Aufforderung die Microsoft SQL Server-Benutzer-ID und das Kennwort des Systemadministrators (sa) oder eine Benutzer-ID und ein Kennwort mit entsprechenden Berechtigungen ein. Weitere Informationen zur Konfiguration der Sicherheitseinstellungen des Agenten finden Sie unter "Konfigurieren der Microsoft SQL Server-Sicherheitseinstellungen".

Hinweis: Dem Agenten stehen zwei verschiedene Datenübertragungsmöglichkeiten zur Verfügung, für die unterschiedliche Berechtigungsanforderungen bestehen. Für eine Sicherung mit Named Pipes ist nur die Sicherungsoperator-Berechtigung für die zu sichernde Datenbank und die Rolle des Datenbankerstellers zur Ausführung der Wiederherstellung erforderlich. Für eine Sicherung mit Hilfe von virtuellen Geräten ist die Systemadministratorrolle erforderlich. Das Named Pipes-Verfahren ist nur für Microsoft SQL Server 7.0 und 2000 verfügbar. Der CA ARCserve Backup Agent für Microsoft SQL Server benötigt unter Windows Vista, Windows Server 2008 und höher lokale Administratorenrechte.

Sicherungs- und Wiederherstellungsoptionen

Mit den Sicherungsoptionen können Sie folgende Aufgaben durchführen:

- Ausführen einer vollständigen Sicherung oder einer Änderungssicherung einer Datenbank
- Sichern der gesamten Datenbank, einer ausgewählten Gruppe von Dateien und Dateigruppen in einer Datenbank oder einer automatisch ausgewählten Gruppe von Dateigruppen, die veränderbare Daten enthalten
- Sichern des Transaktionsprotokolls einer Datenbank mit oder ohne Abschneiden des Protokolls
- Die Datenbank nach einer Transaktionsprotokollsicherung automatisch offline schalten, so dass sie im Wiederherstellungszustand verbleibt
- Überprüfen der Konsistenz von Datenbanken vor und nach der Sicherung
- Ausführen einer Daten- und Transaktionsprotokollsicherung einer Datenbank in einem einzigen Sicherungsjob
- Den gesicherten Daten SQL Server-eigene Fehlerprüfungsinformationen hinzufügen

Weitere Informationen zu Sicherungsoptionen finden Sie in Abschnitt Sichern der Microsoft SQL Server-Datenbanken (siehe Seite 31).

Mit den Wiederherstellungsoptionen können Sie folgende Aufgaben durchführen:

- Daten und Transaktionsprotokolle wiederherstellen
- Eine wiederherzustellende Sicherungssequenz automatisch bestimmen, um eine konsistente Live-Datenbank in einem einzigen Wiederherstellungsjob zu erstellen
- Mit Hilfe von Transaktionsprotokollwiederherstellungen die Daten zu einem bestimmten Zeitpunkt wiederherstellen oder eine benannte Transaktion starten oder beenden
- Die gesamte Datenbank oder einen bestimmten Teil der Datenbankdateien und Dateigruppen wiederherstellen
- Einen bestimmten Teil der Datenbank in Form einer neuen Datenbank wiederherstellen
- Eine Reparatur beschädigter Seiten einer Datenbank ausführen, auch wenn diese online ist
- Die Datenbank in einem Modus mit beschränktem Zugriff belassen
- Beibehalten oder Löschen der Replizierungseinstellungen der wiederhergestellten Datenbank

- Den physischen Speicherort auf dem Datenträger von Daten und Transaktionsprotokolldateien ändern
- Nur die physische Konsistenz einer Datenbank nach Abschluss einer Wiederherstellung prüfen
- Jegliche mit den SQL Server-eigenen Fehlerprüfungsinformationen gefundenen Inkonsistenzen überschreiben

Weitere Informationen zu Wiederherstellungsoptionen finden Sie in Abschnitt Wiederherstellen der Microsoft SQL Server-Datenbanken (siehe Seite 51).

Microsoft SQL - CA ARCserve Backup Kompatibilitätsmatrix

CA ARCserve Backup unterstützt Funktionen, die in verschiedenen Version von Microsoft SQL Server eingeführt wurden. Dies sind folgende:

	Microsoft SQL Server-Version			
Funktion	**SQL 7.0**	**SQL 2000**	**SQL 2005**	**SQL 2008**
Named Pipes	Ja	Ja	Nein	Nein
Unterstützung mehrerer Instanzen	Nein	Ja	Ja	Ja
Partitionierung	Nein	Nein	Ja	Ja
Datenbankspiegelung	Nein	Nein	Ja	Ja
FILESTREAM	Nein	Nein	Nein	Ja
Sicherungen von Dateien und Dateigruppen (siehe Seite 141)	Nein	Ja	Ja	Ja
Cluster-Umgebungen (siehe Seite 83)	Nein	Ja	Ja	Ja
Volltextsuchkataloge (siehe Seite 125)	Nein	Nein	Ja	Ja
Ressourcendatenbank	Nein	Nein	Ja	Ja
Vollständige Datenbanksicherungen (siehe Seite 138)	Nein	Ja	Ja	Ja
Datenbank-Änderungssicherungen (siehe Seite 139)	Nein	Ja	Ja	Ja
Datenbank-Teilsicherungen (siehe Seite 143)	Nein	Nein	Ja	Ja
Reparatur beschädigter Seiten	Nein	Nein	Ja	Ja
Von SQL Server erstellte Prüfsumme einschließen	Nein	Nein	Ja	Ja
Wiederherstellung nach fehlgeschlagener	Nein	Nein	Ja	Ja

	Microsoft SQL Server-Version			
Funktion	**SQL 7.0**	**SQL 2000**	**SQL 2005**	**SQL 2008**
Prüfsumme fortsetzen				

Aktivitätsprotokoll des Agenten

Der Agent für Microsoft SQL Server erstellt ein Protokoll, in dem Informationen zu Sicherungs- oder Wiederherstellungsjobs und deren Status erfasst werden. Das Aktivitätsprotokoll heißt "sqlpagw.log" und befindet sich im Installationsverzeichnis des Agenten. Wenn in den CA ARCserve Backup-Jobprotokollen Fehler gemeldet werden, müssen Sie das Aktivitätsprotokoll überprüfen, um weitere Informationen zu den Fehlern zu erhalten.

Online-Sicherung von SAP R/3-Datenbanken

Wenn Sie Microsoft SQL Server 7.0 oder höher als Datenbankserver für SAP R/3 verwenden, können Sie die SAP R/3-Datenbanken mit dem Agenten für Microsoft SQL Server online sichern. Ein separater Agent für SAPR/3 ist nicht erforderlich. Die Online-Sicherung wird wie bei anderen Datenbanken in Microsoft SQL Server ausgeführt.

Hinweis: Es sind keine Offline-Sicherungen von SAP R/3-Datenbanken in Microsoft SQL Server mit Hilfe von Agent für Microsoft SQL Server möglich.

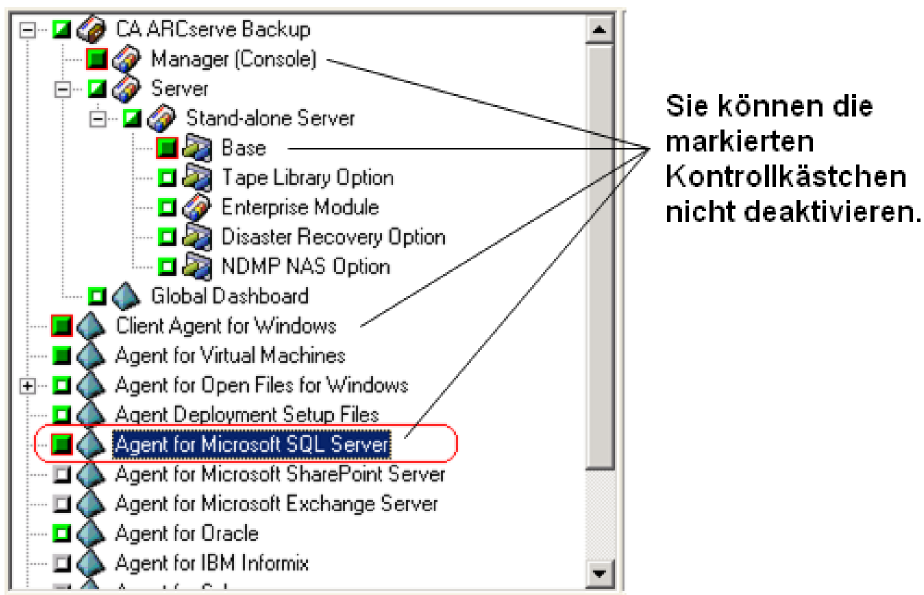
Agent für ARCserve-Datenbank

Der CA ARCserve Backup Agent für die ARCserve-Datenbank ist eine Form des CA ARCserve Backup Agent für Microsoft SQL Server. Der Agent wird entweder automatisch bei der Installation von CA ARCserve Backup oder manuell mit einem speziellen Hilfsprogramm installiert, nachdem der Speicherort der CA ARCserve Backup-Datenbank geändert wurde oder wenn auf mehreren Knoten eines Clusters installiert wird.

Dieses Hilfsprogramm, "SQLAgentRmtInst.exe", wird bei der Installation von CA ARCserve Backup im Ordner "ASDBSQLAgent" abgelegt. Dieser Ordner befindet sich im Unterordner "Packages" des CA ARCserve Backup-Stammverzeichnisses. Wenn Sie den Agenten auf einem Computer installieren müssen, der kein CA ARCserve Backup-Server ist, müssen Sie den Ordner "ASDBSQLAgent" auf das System kopieren, auf dem Sie den Agenten installieren, und das Hilfsprogramm "SQLAgentRmtInst.exe" auf diesem Computer ausführen.

Mit dem Agenten für die ARCserve-Datenbank können Sie die CA ARCserve Backup-Datenbank sowie die Systemdatenbanken und die DR-Elemente der Microsoft SQL Server-Instanz, auf der sich die CA ARCserve Backup-Datenbank befindet, sichern und wiederherstellen. Wenn der Agent zusammen mit dem Agenten für Microsoft SQL Server installiert wird, kann der Agent für Microsoft SQL Server erkennen, ob eine CA ARCserve Backup-Datenbank vorhanden ist und zusammen mit CA ARCserve Backup die speziellen Wiederherstellungsverfahren bereitstellen, die für die CA ARCserve Backup-Datenbank zur Verfügung stehen.

Wenn Sie ein Upgrade von einer früheren Version von CA ARCserve Backup durchführen, müssen Sie ein Upgrade des Agenten für die ARCserve-Datenbank durchführen. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die aktuelle Version der CA ARCserve Backup-Datenbank durch die aktuelle Version des Agenten geschützt wird. Sie können deswegen, wie nachstehend beschrieben, in der Produktauswahl das Kontrollkästchen neben "Agent für Microsoft SQL Server" nicht löschen.



Da der Agent für die ARCserve-Datenbank eine Form des Agenten für Microsoft SQL Server ist, wird er in der Liste der installierten Programme als CA ARCserve Backup-Agent für Microsoft SQL Server angezeigt. Auch wenn beide Agenten installiert sind, wird nur ein Eintrag angezeigt. Wenn Sie einen der beiden Agenten deinstallieren müssen, werden Sie beim Deinstallationsvorgang aufgefordert, die zu entfernende Variante auszuwählen.

Sie können das Standalone-Hilfsprogramm verwenden, das den Agenten für die ARCserve-Datenbank in den folgenden Situationen installiert:

- Die CA ARCserve Backup-Datenbank wird verschoben.
- Der Agent soll neu installiert werden, wenn er versehentlich deinstalliert wurde.
- Der Agent soll auf weiteren Knoten eines Clusters installiert werden.
- Der Agent soll auf einem Remote-Computer installiert werden, wenn dies nicht direkt über das Installationsprogramm für CA ARCserve Backup möglich ist.

Kapitel 2: Installieren des Agenten

Der Agent für MicrosoftSQLServer ist ein Client-Programm, das Sie in zwei Konfigurationen installieren können.

- Auf dem gleichen Rechner wie Microsoft SQL Server
- Auf einem lokalen Laufwerk der einzelnen Knoten in einem Microsoft Cluster Services-Cluster, der Microsoft SQL Server umfasst

In diesem Abschnitt erfahren Sie, wie Sie den Agent für Microsoft SQL Server in beiden Konfigurationen installieren.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Voraussetzungen für die Installation

In diesem Abschnitt erhalten Sie Informationen zu den Voraussetzungen für die Installation des Agent für Microsoft SQL Server in einer Microsoft SQL-Standardumgebung oder einer Cluster-Umgebung mit Microsoft SQL Server 2000 oder höher.

Grundvoraussetzungen

Lesen Sie vor der Installation des Agent für Microsoft SQL Server in einer Microsoft SQL Server-Standardumgebung die Informationen in der Readme, um sicherzustellen, dass die Grundvoraussetzungen für die Konfiguration erfüllt sind.

Voraussetzungen für die Microsoft SQL Server 2000-, 2005- und 2008-Cluster-Umgebung

Vor der Installation des Agenten für Microsoft SQL Server in einer Microsoft SQL Server 2000-, 2005- oder 2008-Cluster-Umgebung müssen Sie die Grundvoraussetzungen erfüllen und zusätzlich die folgenden Schritte ausführen:

- Notieren Sie sich den Benutzernamen und das Kennwort eines MSCS-Domänenbenutzers mit Systemadministratorrechten.
- Notieren Sie sich den Namen des virtuellen Microsoft SQL-Servers sowie Benutzernamen und Kennwort für den Cluster-Server.
- Installieren Sie den Agent für Microsoft SQL Server auf den lokalen Laufwerken aller Knoten im MSCS-Cluster als Teil der ursprünglichen Agent-Installation.

Installationshinweise

Vor der Installation des CA ARCserve Backup-Agenten für Microsoft SQL Server sind folgende Punkte zu beachten:

- Bei der Installation von 32-Bit-Komponenten auf einen 64-Bit-Rechner werden zwei Kopien der Datei "PortsConfig.cfg" auf dem Rechner erstellt. Die Datei "PortsConfig.cfg" für 64-Bit-Komponenten befindet sich unter "C:\Programme\CA\SharedComponents\CA ARCserve Backup", und die Datei "PortsConfig.cfg" für 32-Bit-Komponenten befindet sich unter "C:\Programme (x86)\CA\SharedComponents\CA ARCserve Backup". Wenn Sie Änderungen an einer der beiden Dateien vornehmen, müssen Sie die gleichen Änderungen auch an der anderen Datei vornehmen. Anderenfalls können die beiden Komponenten nicht miteinander kommunizieren.
- Der Agent wird immer in der für die Hardware Ihres Computers eigenen Version installiert.
- Für die Kommunikation von Agent müssen Named Pipes und TCP/IP-Protokolle auf dem SQL-Server aktiviert sein.
- Bei der Deinstallation einer Microsoft SQL Server-Instanz ist es möglich, dass einige Komponenten, die von anderen Microsoft SQL Server-Instanzen auf diesem Rechner verwendet werden, aus der Registrierungsdatei gelöscht werden. Dazu gehört beispielsweise das Verfahren für virtuelle Geräte, das zum Ausführen von Sicherungen verwendet wird. In einem solchen Fall generiert der Agent den Backup Agent-Fehler 511 ("Fehler beim Erstellen von Virtual Device Interface: COM-Klasse nicht gefunden") innerhalb des Fehlers AE50015 ("Sicherung fehlgeschlagen"), oder des Fehlers ("Wiederherstellung fehlgeschlagen"). Gehen Sie folgendermaßen vor, um diesen Fehler zu beheben:

  1. Suchen Sie die Version der Datei "sqlvdi.dll", die zur neuesten Version von Microsoft SQL Server auf diesem Rechner gehört.
  2. Ändern Sie an der Eingabeaufforderung das Verzeichnis, das die ausgewählte Datei "sqlvdi.dll" enthält, und geben Sie den folgenden Befehl ein, um die virtuelle Gerätekomponente erneut zu registrieren und die Sicherungsvorgänge wieder zu aktivieren:
     ```
     regsvr32 sqlvdi.dll
     ```
- Durch Installation von zwei oder mehr SQL Server-Versionen auf demselben Rechner werden mehrere Versionen der Datei SQLVDI.DLL erstellt. Hierdurch entstehen Konflikte, die zu einem Fehlschlagen von Datenbanksicherungsjobs führen. Um SQLVDI.DLL-Konflikte zu beheben, stellen Sie sicher, dass alle SQL Server-Instanzen auf der neuesten Service Pack-, Sicherheitspatch- oder Hotfix-Ebene sind. Sie können auch die fehlgeschlagene SQL Server-Instanz neu starten, um eine neue SQLVDI.DLL-Datei neu zu laden, oder starten Sie den Rechner neu.

- Wenn Sie den Agenten mit Microsoft SQL Server 2000 installieren, ist für den Agent für Microsoft SQL Server Microsoft SQL Server 2000 mit Service Pack 3, Service Pack 3a oder Service Pack 4 erforderlich.
- Microsoft SQL Server 2000 ist nicht in der Windows Small Business Server 2003 Standard Edition enthalten. Sie können Microsoft SQL Server 2000 auch separat installieren, wenn Sie Service Pack 3, Service Pack 3a oder Service Pack 4 installieren.

  Hinweis: Die Windows Small Business Server 2003 Premium Edition enthält Microsoft SQL Server 2000 Service Pack 3.
- In Cluster-Umgebungen wird bei der Installation des Agent für Microsoft SQL Server möglicherweise eine Fehlermeldung über eine unterbrochene Verbindung angezeigt. Dies tritt bei primären und Standalone-Installationen auf, wenn Sie die Instanz des SQL-Cluster-Servers als CA ARCserve Backup-Datenbank auswählen. Sie können diesen Fehler vermeiden, indem Sie den Agent für das CA ARCserve Backup-Datenbankpaket in die einzelnen Cluster-Knoten kopieren und das Setup manuell ausführen. Weitere Informationen finden Sie im CA ARCserve Backup-Administrationshandbuch.
- Um SQL Server-Instanzen in einer Cluster-fähigen Umgebung zu schützen, müssen Sie den Agent für Microsoft SQL Server manuell auf allen Cluster-Knoten in der Cluster-fähigen Umgebung installieren.
- Wenn Sie den Agent für die CA ARCserve Backup-Datenbank auf anderen Knoten in einer Cluster-fähigen Umgebung installieren, müssen Sie nach der Installation die Dateien "SQLAgentRmtInst.exe" ausführen und "DBAConfig.exe", das Hilfsprogramm zur Kontokonfiguration, installieren und dann ausführen, damit der richtige Cluster-Knotenname und das richtige Kennwort eingegeben werden und somit die ODBC-Verbindung erstellt werden kann.

Installieren des Agenten

Stellen Sie sicher, dass Sie die Installationsvoraussetzungen erfüllt und die erforderlichen Aufgaben vor der Installation durchgeführt haben. Wenn Sie diese Aufgaben durchgeführt und die erforderlichen Informationen zusammengestellt haben, können Sie mit der Installation beginnen.

Hinweis: Wenn auf demselben Rechner verschiedene Versionen von Microsoft SQL Server installiert sind, muss die mit dem Rechner registrierte Version der Datei "SQLVDI.dll" von der neuesten Version von Microsoft SQL Server stammen. Ist dies nicht der Fall, schlagen Sicherungen von Instanzen neuerer Versionen fehl.

Installieren des Agenten in einer MicrosoftSQLServer-Standardumgebung

Zur Installation des Agenten für Microsoft SQL Server in einer Microsoft SQL Server-Standardumgebung befolgen Sie die Standardvorgehensweisen für die Installation von Systemkomponenten, Agenten und Optionen von CA ARCserve Backup. Die genauen Schritte dieser Vorgehensweise sind im *Implementierungshandbuch* beschrieben.

Sobald Sie während des Installationsvorgangs den Agent für Microsoft SQL Server zur Installation auswählen, wird das Dialogfeld "Kontokonfiguration" angezeigt:

Geben Sie die entsprechenden Informationen für jede standardmäßige MicrosoftSQLServer-Instanz ein:

- Wählen Sie entweder SQL-Server- oder Windows-Authentifizierung aus.
- Geben Sie für jede Microsoft SQL Server-Instanz, für die Sie SQL-Server-Authentifizierung angegeben haben, den Benutzernamen und das Kennwort eines Microsoft SQL Server-Benutzers mit Systemadministratorrechten ein.

Installieren des Agenten in einer Cluster-Umgebung mit Microsoft SQL Server 2000 oder höher

Zur Installation des Agenten für Microsoft SQL Server in einer Microsoft SQL Server 2000-, 2005- oder 2008-Cluster-Umgebung folgen Sie den Standardvorgehensweisen für die Installation von Systemkomponenten, Agenten und Optionen von CA ARCserve Backup. Die genauen Schritte dieser Vorgehensweise sind im *Implementierungshandbuch* beschrieben.

Sobald Sie während des Installationsvorgangs den Agent für Microsoft SQL Server zur Installation auswählen, wird das Dialogfeld "Kontokonfiguration" angezeigt:

Geben Sie die entsprechenden Cluster-Informationen für jede Instanz Ihres virtuellen Microsoft SQL Server 2000 oder höher ein:

- Klicken Sie in der Spalte "Instanz" auf die Zelle, die die *Anweisung* enthält, um Instanzen des virtuellen Microsoft SQL-Servers im Konfigurationsfenster hinzuzufügen.
- Geben Sie in der Spalte "Authentifizierung" entweder Windows- oder SQL-Server-Authentifizierung an. Wenn Sie die SQL-Server-Authentifizierung angegeben haben, geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort eines Microsoft SQL Server-Benutzers mit Systemadministratorrechten (sa) für diese Instanz ein. Bestätigen Sie das Kennwort.

- Geben Sie den Namen des virtuellen Microsoft SQL 2000-, 2005- oder 2008-Servers ein, der mit den jeweiligen Instanzen verknüpft ist.
- Geben Sie die Anmelde-ID eines MSCS-Domänenbenutzers mit Systemadministratorrechten und das entsprechende Kennwort ein. Bestätigen Sie das Kennwort.

Vorgehensweise nach der Installation

Nachdem Sie den Agenten installiert haben, müssen möglicherweise die Datenübertragungseinstellungen einschließlich der Striping-Parameter für die virtuellen Geräte angepasst werden.

Konfigurieren von Sicherungs- und Wiederherstellungsparametern für den Agenten für Microsoft SQL Server

Verwenden Sie das Hilfsprogramm Central Agent-Verwaltung, um den Agenten für die Microsoft SQL Server-Sicherung und die Wiederherstellparameter für unterstützte Microsoft SQL Server-Versionen zu konfigurieren. Die Parameter umfassen Einstellungen für das Microsoft VDI-Objekt (Virtual Device Interface) und Remote-Kommunikation.

So konfigurieren Sie Sicherungs- und Wiederherstellungsparameter für den Agenten für Microsoft SQL Server:

1. Wählen Sie vom CA ARCserve Backup-Menü "Schnellstart" die Option "Verwaltung" und anschließend "Central Agent-Verwaltung".

   "Central Agent-Verwaltung" wird geöffnet.

2. Blenden Sie im Fenster "Windows-Systeme" den Server ein, auf dem der Agent installiert wird, und wählen Sie dann den Agent für Microsoft SQL Server aus.

3. Klicken Sie in der Symbolleiste auf "Konfiguration".

   Das Dialogfeld "Options-Konfiguration" wird geöffnet.

4. Klicken Sie in der Liste auf der linken Seite "Agent für Microsoft SQL Server" an.

   Die Options-Konfiguration zeigt die entsprechenden SQL Server-Einstellungen.

5. Geben Sie unter "Agent-Protokolleinstellungen" die Einstellungen für die Detailebene und für die Synchronisierte Aufzeichnung folgendermaßen an:

   - **Detailebene:** Steuert die Einstellungen für die Detailebene des Aktivitätsprotokolls und des Debug-Protokolls des Agenten. Bei den Einstellungen für das Aktivitätsprotokoll umfasst eine Einstellung für "Detailebene" von "Normal" (0) die grundlegenden Informationen über die Agentenaktivität. Die Einstellung "Detail" (1) umfasst detailliertere Informationen über die Agentenaktivität. Bei der Einstellung "Debug" (2) beinhaltet das Debug-Protokoll eine mittlere Detailebene. Bei der Einstellung "Trace" (3) enthält das Debug-Protokoll eine sehr hohe Detailebene. Das Aktivitätsprotokoll wird zur Einsicht lokalisiert. Das Debug-Protokoll ist für den CA-Support bestimmt und ist nicht in verschiedenen Sprachen verfügbar.
   - **Synchronisierte Aufzeichnung**: Erzwingt das unmittelbare Schreiben der angezeigten Protokollmeldungen in das Aktivitätsprotokoll. Sie können diese Option deaktivieren, um die Leistung von stark beanspruchten Systemen durch Zwischenspeichern mehrerer Meldungen und Zusammenfassen dieser Meldungen in einer Gruppe verbessern.

6. Wählen Sie die Instanz (ARCSERVE_DB) oder den Namen der Instanz aus, für die Sie die Konfiguration für den Agenten für Microsoft SQL Server verändern wollen.

7. Legen Sie die Parameter unter "Virtuelles Gerät - Konfiguration" wie folgt fest:

   - **Anzahl der Stripes:** Bestimmt die Anzahl der für Sicherungen verwendeten CPUs. Wenn Sie den Wert so wählen, dass er mit der Anzahl der CPUs im Datenbankserver übereinstimmt, erzielen Sie im Allgemeinen die höchste Sicherungsgeschwindigkeit. Die Standardeinstellung ist 1 und der Höchstwert beträgt 32.
   - **Anzahl der Puffer:** Die Gesamtzahl der VDI-Puffer (von größtmöglicher Übertragungsgröße), die für die Sicherung und Wiederherstellung verwendet werden. Die Standardeinstellung ist 1. Diese Zahl darf nicht kleiner als die Anzahl der Stripes sein.
   - **Datenblockgröße (in Byte):** Alle Datentransfergrößen sind Vielfache dieses Wertes. Die Werte müssen einer Zweierpotenz zwischen 512Byte und 64KB (einschließlich) entsprechen. Der Standardwert ist 65536 oder 64 KB.
   - **Maximale Übertragungsgröße:** Die maximale Eingabe- oder Ausgabeanforderung, die von Microsoft SQL Server an das Gerät ausgegeben wird. Dies ist der Datenbestandteil des Puffers. Der Parameterwert muss ein Vielfaches von 64KB sein. Der Bereich liegt zwischen 64KB und 4 MB. Die Standardeinstellung ist 2097152 oder 2 MB.

- **Max. VDI-Wartezeit: Sicherung (ms)**: Die Zeit (in Millisekunden), die ein virtuelles Geräteobjekt auf eine Antwort von Microsoft SQL Server während des Sicherungsvorgangs wartet. Diese Einstellung wird auf vom Agenten verwendet, wenn er auf die Synchronisation von parallel ablaufenden Vorgängen oder den Abschluss von Hintergrundvorgängen wartet. Dies gilt auch für einige Zeiten während Wiederherstellungsvorgängen. Die Standardeinstellung lautet 60000 ms (zehn Minuten).
- **Max. VDI-Wartezeit - Wiederherst. (ms)**: Die Zeit (in Millisekunden), die ein virtuelles Geräteobjekt auf eine Antwort von Microsoft SQL Server während des Wiederherstellvorgangs wartet. Erhöhen Sie diese Zeit, wenn die wiederherzustellende Datenbank sehr große Datendateien enthält. Die Standardeinstellung ist 9000000 ms (2,5 Stunden).

8. Geben Sie unter "Named Pipes - Konfiguration" die "Max. Verbindungswartezeit (ms)" ein, die der Agent für Microsoft SQL Server warten soll, um eine Named Pipe zu schließen, falls die Remote-Verbindung fehlschlägt. Als Standardeinstellung werden 400 ms verwendet.
9. Legen Sie die Parameter unter "Wartezeit für Nachbereitung der Wiederherstellung" wie folgt fest:
   - **Abfragezeitraum (Sek.):** Die Zeit, die zwischen Prüfungen des Datenbankstatus gewartet werden soll. Die Standardeinstellung ist 60 Sekunden (eine Minute).
   - **Max. Wartezeitlimit (Min.):** Die Gesamtzeit, die vor dem Abbruch des Wartevorgangs gewartet wird. Wenn dieses Zeitlimit abläuft und der Job zusätzliche Transaktionsprotokollsitzungen enthält, die wiederhergestellt werden müssen, können diese zusätzlichen Sitzungen eventuell nicht wiederhergestellt werden, weil SQL Server noch nicht bereit ist. Die Standardeinstellung ist 180 Minuten (drei Stunden).

   Klicken Sie auf "Mehrfach anwenden", um einen Dialog anzuzeigen, aus dem Sie zusätzliche SQL Server auswählen können. Klicken Sie auf "OK", um die Einstellungen anzuwenden und zu "Konfiguration" zurückzukehren.
10. Klicken Sie auf "OK", um die Konfiguration zu beenden.

Deinstallation des CA ARCserve Backup Agent für Microsoft SQL

Die Deinstallation des Agent für Microsoft SQL Server wird über einen einzigen Punkt aus dem Windows-Dialogfeld "Software" gesteuert. Wählen Sie CA ARCserve Backup und klicken Sie auf die Schaltfläche "Entfernen". Die Anwendung zur Deinstallation zeigt eine Liste der CA ARCserve Backup-Komponenten an, die auf Ihrem System installiert sind. Wählen Sie den Agent aus, den Sie deinstallieren möchten, und klicken Sie auf Deinstallieren, um die Abhängigkeiten unter den Komponenten aufzubrechen und diese in der richtigen Reihenfolge zu deinstallieren.

Kapitel 3: Sichern der MicrosoftSQLServer-Datenbanken

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Sichern von Datenbank- und Transaktionsprotokollen mit Hilfe von CA ARCserve Backup, dem Agent für Microsoft SQL Server und Microsoft SQL Server 7.0, Microsoft SQL Server 2000, Microsoft SQL Server 2005 und Microsoft SQL Server 2008.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Überblick über den Sicherungsvorgang

Sichern ist das Erstellen von Kopien oder Images von Datenbanken, Transaktionsprotokollen oder Datenbankänderungen, von Listen mit Änderungen, die seit der letzten Sicherung vorgenommen wurden, oder von Auflistungen für Dateien bzw. Dateigruppen auf einem anderen Gerät (normalerweise einem Datenträgerlaufwerk). Sie können CA ARCserve Backup und den Agenten für Microsoft SQL Server verwenden, um Sicherungen mit Hilfe der BACKUP-Anweisung von SQL Server durchzuführen.

Beim Sichern einer Datenbank wird eine Kopie der zugehörigen Tabellen, Daten, Systemobjekte und benutzerdefinierten Objekte erstellt. Bei einem Datenträgerfehler können Sie Ihre Datenbanken wiederherstellen, wenn Sie die Datenbanken und die zugehörigen Transaktionsprotokolle regelmäßig gesichert haben.

Wichtig! Transaktionsprotokolle werden bei vollständigen Sicherungen oder Änderungssicherungen der Datenbank nicht gesichert oder abgeschnitten. Falls Sie Transaktionsprotokolle sichern und abschneiden möchten, sichern Sie die Transaktionsprotokolle separat. Wenn Sie Transaktionsprotokolle sichern, wählen Sie die Option "Inaktive Einträge nach Sicherung aus Transaktionsprotokoll löschen" aus, um die Protokolldateien abzuschneiden. Weitere Informationen zur Sicherung von Transaktionsprotokollen finden Sie in diesem Kapitel unter "Transaktionsprotokollsicherungen".

Wenn eine Microsoft SQL Server-Datenbanksicherung in CA ARCserve Backup gestartet wird, initiiert der Agent für Microsoft SQL Server eine Online-Sicherung der Datenbank. Diese Sicherung findet bei aktiver Datenbank statt. Die Sicherung erfasst den Zustand der Daten zu dem Zeitpunkt, an dem die Anweisung ausgeführt wird. Teiltransaktionen werden nicht berücksichtigt. Datenänderungen, die stattfinden, nachdem die Sicherung begonnen hat, werden nicht in der gesicherten Kopie der Datenbank erfasst.

Agent-Optionen des Sicherungs-Managers

Sie können Sicherungsoptionen für einzelne Datenbanken auswählen oder eine Reihe von Standardoptionen für alle Datenbanken eines Sicherungsjobs festlegen. Der Agent wendet diese Optionen dann entsprechend auf die verschiedenen Datenbanken an.

- **Agent-Optionen/Optionen auf Datenbankebene -** Dabei handelt es sich um Agent-Sicherungsoptionen, die nur für die ausgewählte Datenbank gelten. Damit können die globalen Agentenoptionen entweder erweitert oder übersteuert werden. Greifen Sie auf die Optionen auf Datenbankebene zu, indem Sie mit der rechten Maustaste auf das Datenbankobjekt klicken und "Agent-Option" aus dem Kontextmenü auswählen.
- **Globale Optionen/Agent-Optionen:** Mit diesen Optionen können Sie Standard-Joboptionen für alle ausgewählten Objekte im Agententyp festlegen. Globale Agent-Optionen werden erst ab der Agent-Version r12.5 unterstützt. Greifen Sie auf globale Agentenoptionen über die Registerkarte "Agent-Optionen" im Dialogfeld "Globale Optionen" zu.

Durch das Anwenden von globalen Agentenoptionen auf globaler Ebene können Sie Standard-Joboptionen für alle Datenbanken für den ausgewählten Agenten festlegen. Optionen, die für ein bestimmtes Objekt auf Datenbankebene ausgewählt wurden, können die festgelegten globalen Optionen entweder erweitern oder überschreiben. Generell gilt: Optionen, die auf globaler Ebene angewendet werden, erweitern oder überschreiben Optionen, die Sie auf der Registerkarte für die Jobplanung festlegen.

Manche Optionen sind nur über ein Agent-Optionsdialogfeld verfügbar; sie werden hervorgehoben.

Hinweis: Der Agent kombiniert Optionen, die Sie auf der Datenbankebene für eine bestimmte Datenbank festlegen, mit den passenden globalen Agent-Optionen.

Sie können globale Agent-Optionen für folgende CA ARCserve Backup-Komponenten festlegen:

- Agent für Microsoft SQL Server: Beinhaltet den Agent für CA ARCserve Backup-Datenbank, der vom CA ARCserve Backup Agent für Microsoft SQL Server r12.5 und höher unterstützt wird.
- Agent für virtuelle Rechner: Wird unterstützt vom CA ARCserve Backup Agent für virtuelle Rechner, Version r12.5 und höher.
- Agent für Microsoft Exchange-Server - Umfasst die Optionen für Microsoft Exchange Server auf Datenbankebene und Dokumentebene.

Beachten Sie beim Packen von Jobs mit den oben genannten Agenten folgendes Systemverhalten:

- Globale Agentenoptionen werden bei den oben genannten Agenten erst ab Version CA ARCserve Backup r12.5 unterstützt. Außerdem werden sie nicht angewendet, wenn Sie die Microsoft SQL Server- oder Exchange Server-Datenbanken mit einem anderen Agent sichern.
- Wenn Sie eine ältere Version eines Agenten auf CA ARCserve Backup r12.5 oder später aktualisieren, werden sowohl alle bereits bestehenden lokalen Optionen als auch alle geltenden globalen Optionen, die nicht mit den (lokalen) Optionen auf Datenbankebene in Konflikt stehen, vom Agenten angewendet.
- Bei Jobs, die mit älteren Agent-Versionen gepackt wurden, werden die lokalen Versionen als lokale Optionen übernommen.

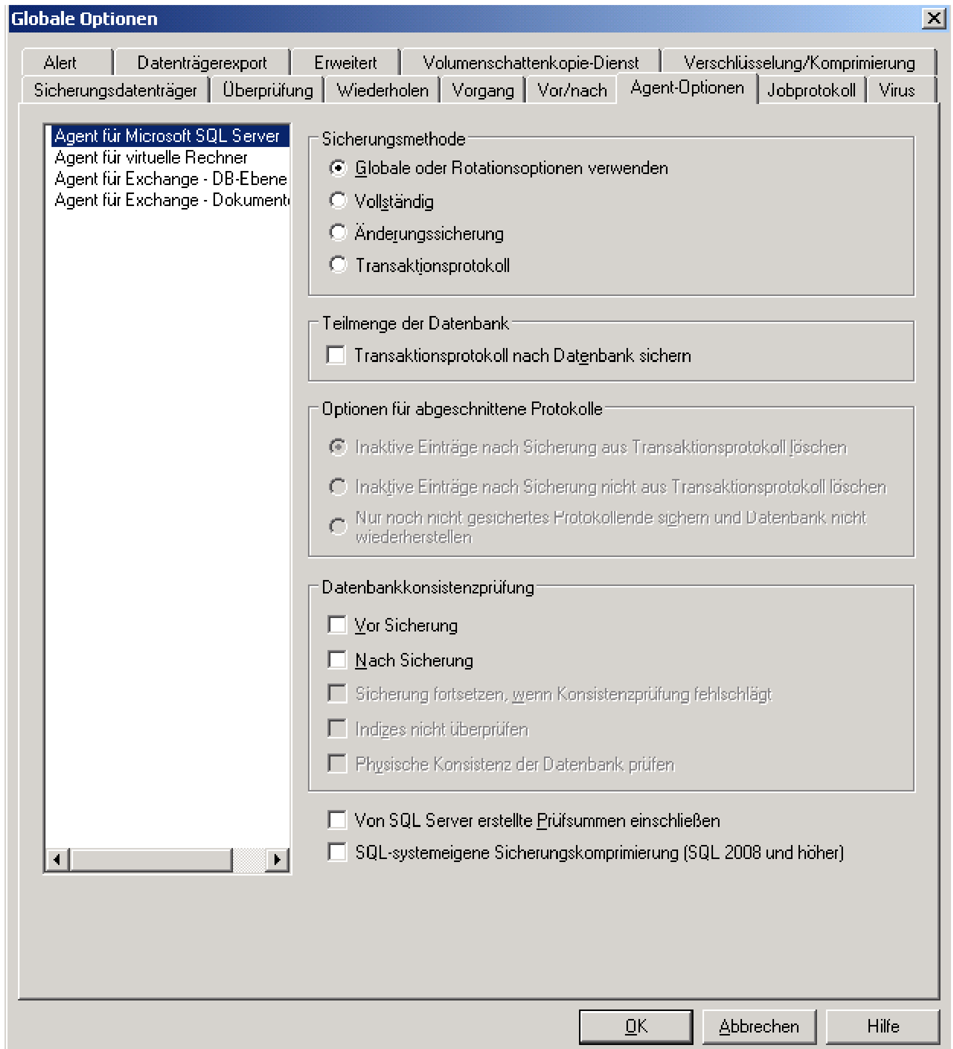
Agent-Optionen (Datenbankebene)

Die Agent-Optionen, die Sie nur auf die ausgewählte Datenbank anwenden, können die globalen Optionen/Agent-Optionen entweder erweitern oder außer Kraft setzen. Zu diesen Optionen gehören:

- Sicherungsmethode: Siehe Thema Optionen für Sicherungsmethoden (siehe Seite 36).
  - Globale oder Rotationsoptionen verwenden
  - Vollständige Sicherung
  - Änderungssicherung
- Datenbankkonsistenzprüfung: Siehe Thema Optionen für Datenbankkonsistenzprüfung (siehe Seite 41).
  - Vor Sicherung:
  - Nach Sicherung:
  - Sicherung fortsetzen, wenn Konsistenzprüfung fehlschlägt
  - Indizes nicht prüfen
  - Physische Konsistenz der Datenbank prüfen
- Andere Optionen: Siehe Thema Andere Optionen (siehe Seite 42).
  - Globale Optionen außer Kraft setzen

Agent-Optionen (Globale Optionen)

(Von Versionen des Agent in r12.5 und höher unterstützte) Globale Optionen/Agent-Optionen ermöglichen Ihnen, Standard-Job-Optionen für alle SQL Server-Agent-Objekte festzulegen und im Grunde dieselben Optionen einzuschließen, auf die von den lokalen Optionen aus zugegriffen werden kann.



Sicherungsmethoden

Die folgenden Sicherungsmethoden stehen sowohl in den Dialogfeldern für Agent-Optionen (Datenbankebene) als auch für Agent-Optionen (Globale Optionen) zur Verfügung:

- **Globale oder Rotationsoptionen verwenden -** "Globale oder Rotationsoptionen verwenden" ist die Standardeinstellung.

  Über die Jobplanung kann CA ARCserve Backup bei der Sicherung von Microsoft SQL Server-Datenbanken globale Methoden für Zuwachs- und Änderungssicherungen anwenden. Dies ermöglicht es Ihnen, basierend auf Rotationsplänen Änderungssicherungen und Transaktionsprotokoll-Sicherungen von Microsoft SQL Server-Datenbanken durchführen, die entsprechend den Beschränkungen der jeweiligen Datenbank dynamisch angepasst werden.

  In Agenten vor der CA ARCserve Backup-Version r12 wurden bei der globalen Sicherungsmethode oder bei Verwendung von Rotationsplänen aus der Jobplanung die Optionen der lokalen Datenbank überschrieben. In dieser Version wird die globale Sicherungsmethode oder der Rotationsplan nur dann angewendet, wenn Sie die Option "Globale oder Rotationsoptionen verwenden" in den Optionen auf Datenbankebene für die Datenbank und in den globalen Agent-Optionen für den SQL Server ausgewählt haben.

  Bei dieser Option wird die ausgewählte Datenbank mit der Sicherungsmethode aus der Jobplanung gesichert. Die Jobmethoden werden nach folgender Logik angewendet:

  – Bei der Methode für vollständige Jobs erfolgt eine Sicherung der vollständigen Datenbank.

  – Bei der Änderungsjobmethode erfolgt eine Änderungssicherung der Datenbank, sofern diese Datenbank noch nicht vollständig gesichert wurde.

  – Bei der Zuwachsjobmethode erfolgt eine Transaktionsprotokollsicherung mit Abschneiden für Datenbanken, die die Modelle für vollständige Wiederherstellung oder massenprotokollierte Wiederherstellung verwenden, und eine Änderungssicherung von Datenbanken, die das einfache Wiederherstellungsmodell verwenden, sofern diese Datenbank noch nicht vollständig gesichert wurde.

  – Die drei Hauptsystemdatenbanken sind von der Jobmethode und von der Sicherungsmethode in den globalen Agent-Optionen ausgeschlossen; wird diese Option für eine Datenbank (master, model oder msdb) ausgewählt, erfolgt immer eine vollständige Sicherung.

- **Vollständig -** Eine vollständige Sicherung wird ausgeführt. Alle Dateien, die in der ausgewählten Teilmenge der Datenbank enthalten sind, werden komplett gesichert.

- **Änderungssicherung** - Sichert nur Daten, die sich seit der letzten vollständigen Sicherung geändert haben. Wenn Sie beispielsweise Sonntagnacht eine vollständige Sicherung der Datenbank durchgeführt haben, können Sie Montagnacht eine Änderungssicherung durchführen, um nur die Daten zu sichern, die sich am Montag geändert haben.

  Hinweis: Wenn diese Option in den globalen Agent-Optionen ausgewählt ist, wird sie von den Systemdatenbanken ignoriert. Für Datenbanken, die noch nicht vollständig gesichert wurden, wird dies nun durchgeführt.

- **Transaktionsprotokoll nach Datenbank sichern**: Sichert nur das Transaktionsprotokoll. Diese Option ist nur für Datenbanken verfügbar, die die Modelle für vollständige Wiederherstellung oder massenprotokollierte Wiederherstellung verwenden. Für Datenbanken mit dem einfachen Wiederherstellungsmodell führt CA ARCserve Backup eine Änderungssicherung durch, wenn Sie auf der Registerkarte für globale Agent-Optionen die Option "Nur Transaktionsprotokoll" auswählen.

  Hinweis: Wenn diese Option in den globalen Agent-Optionen ausgewählt ist, wird sie von den Systemdatenbanken ignoriert. Für Datenbanken, die noch nicht vollständig gesichert wurden, wird dies nun durchgeführt.

Die auf der Registerkarte mit globalen Agent-Optionen ausgewählte Sicherungsmethode überschreibt die Auswahl der globalen Sicherungsmethode bzw. der Rotationsphase in der Jobplanung eines Jobs. Beachten Sie die folgenden Hinweise, wenn Sie die Sicherungsmethode auf der Registerkarte mit globalen Agent-Optionen auswählen:

- Die drei Systemdatenbanken (Master, Modell und MSDB) sind von der Sicherungsmethode auf der Registerkarte für globale Agent-Optionen ausgenommen.
- Bei Datenbanken, die noch nicht vollständig gesichert wurden, ignoriert CA ARCserve Backup die in den globalen Agent-Optionen ausgewählte Sicherungsmethode und führt standardmäßig eine vollständige Sicherung durch.
- Für Datenbanken mit dem einfachen Wiederherstellungsmodell führt CA ARCserve Backup eine Änderungssicherung durch, wenn Sie auf der Registerkarte für globale Agent-Optionen die Option "Nur Transaktionsprotokoll" auswählen.

Da jede für eine Datenbank ausgewählte Option außer "Globale oder Rotationsmethode verwenden" die Auswahl im Dialogfeld "Globale Agent-Optionen" überschreibt, wird die Sicherungsmethode nicht von der Einstellung "Globale Optionen außer Kraft setzen" im Dialogfeld "Agent-Optionen" (Datenbankebene) der Datenbank beeinflusst.

Teilmenge der Datenbank

Mit den Optionen von "Teilmenge der Datenbank" können Sie festlegen, welche Typen von Datenbankkomponenten gesichert werden sollen. Sie können entweder die gesamte Datenbank sichern oder eine Auswahl von Dateien und Dateigruppen innerhalb der Datenbank, falls eine Sicherung der gesamten Datenbank aufgrund deren Größe und der Leistungsanforderungen nicht möglich ist.

Die Optionen von "Teilmenge der Datenbank" sind deaktiviert, wenn als Sicherungsmethode für die Datenbank "Nur Transaktionsprotokolle sichern" ausgewählt ist.

Wichtig! Von den folgenden Optionen zur "Teilmenge der Datenbank" ist nur die Option "Transaktionsprotokoll nach Datenbank sichern" im Dialogfeld "Globale Optionen/Agent-Optionen" verfügbar.

- **Gesamte Datenbank**: Sichert die gesamte Datenbank.
- **Dateien und Dateigruppen**: Sichert ausgewählte Dateien in einer Datenbank. Mit dieser Option können Sie eine Datei oder Dateigruppe sichern, wenn auf Grund der Größe der Datenbank und der Leistungsanforderungen eine vollständige Datenbanksicherung nicht angebracht ist. Diese Option ist nur für Datenbanken verfügbar, die die Modelle für vollständige Wiederherstellung oder massenprotokollierte Wiederherstellung verwenden.

  Hinweis: Für Microsoft SQL Server 7.0-Datenbanken führt CA ARCserve Backup eine vollständige Sicherung der Dateien und Dateigruppen durch, wenn Sie unter den globalen Agent-Optionen die Sicherungsmethode "Änderungssicherung" für die Datenbank und für die Teilmenge der Datenbank "Dateien und Dateigruppen" auswählen.
- **Datenbankteil**: Sichert die primäre Dateigruppe sowie alle weiteren Dateigruppen mit Schreib-/Leseberechtigung. Bei schreibgeschützten Datenbanken wird nur die primäre Dateigruppe gesichert. Für die Option ist SQL Server 2005 oder höher erforderlich.
- **Transaktionsprotokoll nach Datenbank sichern -** Sichert das Transaktionsprotokoll, nachdem die Datenbank, ein Teil der Datenbank oder eine ausgewählte Gruppe von Dateien gesichert wurde. Dadurch können eine vollständige Sicherung bzw. eine Änderungssicherung und eine Transaktionsprotokollsicherung im selben Job ausgeführt werden. Diese Option ist nur für Datenbanken verfügbar, die die Modelle für vollständige Wiederherstellung oder massenprotokollierte Wiederherstellung verwenden und wird bei Datenbanken, die das einfache Wiederherstellungsmodell verwenden, ignoriert (bei entsprechender Einstellung im Dialogfeld "Globale Agent-Optionen").

Beachten Sie Folgendes:

- Wenn Sie diese Option unter "Globale Optionen" - Registerkarte "Agent-Optionen" auswählen und über die Jobplanung eine Zuwachssicherung festlegen, führt CA ARCserve Backup lediglich eine Transaktionsprotokollsicherung der Datenbank durch und verwendet die Optionen zum Abschneiden des Transaktionsprotokolls auf der Registerkarte für globale Agent-Optionen statt des Standardverhaltens der Zuwachssicherung (Transaktionsprotokoll abschneiden).
- Wenn Sie diese Option in den Agent-Optionen auf Datenbankebene auswählen, die Sicherungsmethode auf Datenbankebene als "Globale oder Rotationsoptionen verwenden" festlegen und die Sicherungsmethode unter den globalen Agentenoptionen auf "Nur Transaktionsprotokoll festlegen, führt CA ARCserve Backup nur eine Transaktionsprotokollsicherung der Datenbank durch und verwendet die auf Datenbankebene eingestellten Optionen zum Abschneiden des Transaktionsprotokolls.
- Wenn Sie diese Option auf der Registerkarte für globale Agent-Optionen auswählen und in den Optionen auf Datenbankebene "Nur Transaktionsprotokoll" festlegen, wird die Option mitsamt der zugehörigen globalen Einstellung für die "Optionen für abgeschnittene Protokolle" bei dieser Datenbank ignoriert.

Optionen für abgeschnittene Protokolle

Auf die Optionen für abgeschnittene Protokolle können Sie über die Dialogfelder "Datenbankebene" > "Agent-Optionen" und "Globale Optionen" > Agent-Optionen zugreifen:

- **Inaktive Einträge nach Sicherung aus Transaktionsprotokoll löschen** - (Löschen) Schneidet die Transaktionsprotokolldateien ab und entfernt Einträge aus der Sicherung, so dass der Platz in den Dateien wieder verwendet werden kann. Dies ist die Standardeinstellung.
- **Inaktive Einträge nach Sicherung nicht aus Transaktionsprotokoll löschen --**(Kein Löschen) Behält gesicherte Protokolleinträge nach der Sicherung bei. Diese Einträge werden bei der nächsten Sicherung des Transaktionsprotokolls eingeschlossen.
- **Nur noch nicht gesichertes Protokollende sichern und Datenbank nicht wiederherstellen** - (Keine Wiederherstellung) Sichert das Protokoll und belässt die Datenbank im Wiederherstellungsstatus. Diese Option ist für Microsoft SQL Server 2000 oder höher verfügbar. Mit dieser Option können Sie die Aktivität seit der letzten Sicherung erfassen und die Datenbank zur Wiederherstellung bzw. Reparatur offline schalten.

  Die Optionen für abgeschnittene Protokolle sind nur verfügbar, wenn als Sicherungsmethode "Transaktionsprotokoll" ausgewählt wurde oder die Option "Transaktionsprotokoll nach Datenbank sichern" aktiviert wurde.

  Wichtig! Verwenden Sie nicht die Protokollabschneideoption "Nur noch nicht gesichertes Protokollende sichern und Datenbank nicht wiederherstellen", um die ARCserve-Datenbank zu sichern. Wird die Sicherung mit dieser Option durchgeführt, wird die Datenbank in einen Offline-Status versetzt, wodurch Sie möglicherweise nicht mehr auf die Sicherheitskopien der ARCserve-Datenbanken zugreifen können, um diese wiederherzustellen und online zu schalten. Wenn Sie eine Sicherung der ARCserve-Datenbank ausführen, die diese Option verwendet, können Sie den ARCserve-Assistenten zur Datenbankwiederherstellung verwenden, um die CA ARCserve Backup-Datenbank wiederzuherstellen und sie online verfügbar zu machen.

Die Einstellung "Globale Optionen außer Kraft setzen" im Dialogfeld für die Agent-Optionen auf Datenbankebene hat keine Auswirkungen auf die Optionen für abgeschnittene Protokolle. Falls für die Datenbank "Transaktionsprotokoll" bzw. "Transaktionsprotokoll nach Datenbank sichern" aktiviert wurde, werden die Datenbankoptionen für abgeschnittene Protokolle verwendet.

Optionen für die Datenbankkonsistenzprüfung (DBCC)

Eine Datenbankkonsistenzprüfung (DBCC) prüft die physische und logische Konsistenz einer Datenbank. Die DBCC umfasst folgende Optionen:

- **Vor Sicherung --**Überprüft die Konsistenz vor der Sicherung der Datenbank.
- **Nach Sicherung --**Überprüft die Konsistenz nach der Sicherung der Datenbank.
- **Sicherung fortsetzen, wenn Konsistenzprüfung fehlschlägt --**Führt eine Datenbanksicherung auch dann aus, wenn eine Konsistenzprüfung vor der Sicherung Fehler ergibt.
- **Indizes nicht überprüfen**: Führt die Konsistenzprüfung für die Datenbank ohne Überprüfung der Indizes für benutzerdefinierte Tabellen aus.

  Hinweis: Die Systemtabellenindizes werden ohnehin geprüft, mit oder ohne Verwendung dieser Option.
- **Nur physische Konsistenz der Datenbank prüfen -** Erkennt auseinander gerissene Seiten und häufige Hardwarefehler, überprüft aber die Daten nicht anhand der Regeln des Datenbankschemas. Allerdings prüft sie die Integrität der physischen Struktur von Seiten- und Datensatz-Headern sowie die Konsistenz von Objekt-ID und Index-ID der Seite. Diese Option ist für Microsoft SQL Server 2000 oder höher verfügbar. Wenn diese Option über die globalen Agent-Optionen ausgewählt wird, wird sie für SQL Server 7.0-Datenbanken ignoriert.

Alle Fehlermeldungen, die bei der DBCC ausgegeben werden, werden in der Protokolldatei "sqlpagw.log" des Agenten für Microsoft SQL Server aufgezeichnet. Das Protokoll finden Sie im Backup Agent-Verzeichnis.

Beispiel: Funktionsweise der DBCC-Optionen

Das folgende Beispiel zeigt, wie DBCC-Optionen in Kombination mit der Einstellung "Globale Optionen außer Kraft setzen" im Dialogfeld "Agent - Sicherungsoptionen" funktionieren.

- Wenn die Einstellung "Globale Optionen außer Kraft setzen" festgelegt wurde, gelten die auf der Datenbankebene ausgewählten DBCC-Optionen als die einzigen festgelegten DBCC-Optionen.
- Wenn "Globale Optionen außer Kraft setzen" nicht festgelegt wurde, werden alle für die Datenbank festgelegten DBCC-Optionen und alle in den globalen Optionen ausgewählten DBCC-Optionen zusammen angewendet.

Im Dialogfeld "Globale Optionen" werden auf der Registerkarte "Agent-Optionen" unter "Datenbankkonsistenzprüfung" folgende Optionen festgelegt:

- Nach Sicherung
- Indizes nicht prüfen

Im Dialogfeld "Agent - Sicherungsoptionen" ist die Option "Globale Optionen außer Kraft setzen" nicht ausgewählt, und folgende Einstellungen werden für die "Datenbankkonsistenzprüfung" festgelegt:

- Vor Sicherung
- Sicherung fortsetzen, wenn Konsistenzprüfung fehlschlägt:

Hinweis: Um das Dialogfenster "Agent - Sicherungsoptionen" zu öffnen, öffnen Sie den Sicherungs-Manager, klicken Sie auf die Registerkarte "Quelle", suchen Sie den CA ARCserve Backup-Server und erweitern Sie dessen Anzeige, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die CA ARCserve Backup-Datenbank, und wählen Sie dann im Kontextmenü den Menüpunkt "Agent-Option" aus.

Sobald Sie den Sicherungsjob übergeben haben, wendet CA ARCserve Backup die festgelegten DBCC-Optionen in logischer Reihenfolge an: Vor Beginn der Sicherung wird zunächst die Datenbankkonsistenzprüfung durchgeführt. Falls die Datenbankkonsistenzprüfung fehlschlägt, führen Sie die Sicherung durch. Nach Abschluss der Sicherung werden die Indizes nicht geprüft.

Sonstige Optionen

Auf der Registerkarte für globale Agentenoptionen können Sie die nachfolgenden zusätzlichen Optionen angeben:

- **Von SQL Server erstellte Prüfsummen einschließen:** Schließt Fehlerprüfungsinformationen von Microsoft SQL Server ein, mit denen bei der Wiederherstellung die Integrität der gesicherten Daten überprüft werden kann. Für diese Option ist SQL Server 2005 oder höher erforderlich. Sie wird ignoriert, wenn sie im Dialogfeld für die globalen Agentenoptionen für SQL 7.0- oder SQL 2000-Datenbanken festgelegt wurde.
- **SQL-systemeigene Sicherungskomprimierung**: Diese Option bezieht sich nur auf SQL Server 2008 (Enterprise) und höher. Bei Aktivierung weist diese Option CA ARCserve Backup an, Komprimierungseinstellungen der SQL Server-Datenbanksicherung zu verwenden, was sich in schnelleren Sicherungszeiten und kleineren Sitzungen niederschlägt.

Im Dialogfeld für lokale Agent-Optionen können Sie die Option "Globale Optionen außer Kraft setzen" wählen. Mit dieser Einstellung können Sie eine Sicherungsmethode und Datenbankkonsistenzprüfung wählen, die sich auf nur die für diesen Job ausgewählte Datenbank beziehen.

Dynamisches und explizites Packen von Jobs

CA ARCserve Backup bietet zwei Optionen zum Packen oder Einrichten von Sicherungsjobs:

- Dynamisches Packen von Jobs.
- Explizites Packen von Jobs.

Dynamisches Packen von Jobs

Wenn Sie beim Definieren eines Sicherungsjobs eine Datenbankinstanz für das dynamische Packen eines Jobs markieren, wählt CA ARCserve Backup automatisch zum Ausführungszeitpunkt des Sicherungsjobs alle Komponenten des Objekts (z. B. untergeordnete Volumes und Dateien) für die Sicherung aus.

Angenommen, Sie möchten einen gesamten Server sichern und markieren den Server für das dynamische Packen von Jobs. Wenn Sie die Volumes auf dem Server ändern, werden bei der Ausführung des nächsten Sicherheitsjobs die Volumes, die zum Zeitpunkt des Sicherungsjobs auf dem Server vorhanden sind, gesichert. Alle Änderungen, die Sie auf dem Server vornehmen, den Sie für das dynamische Packen von Jobs markiert haben, werden in der nächsten Sicherung berücksichtigt.

Hinweis: Falls Sie für die Sicherung die gesamte SQL Server-Instanz auswählen und Sicherungsoptionen für individuelle Datenbanken festlegen, werden die Sicherungsoptionen für die individuellen Datenbanken ignoriert. Für einzelne Datenbanken ausgewählte Optionen werden nur in das Jobpaket aufgenommen und bei einer Änderung des Jobs beibehalten, wenn Sie einzelne Datenbanken auswählen.

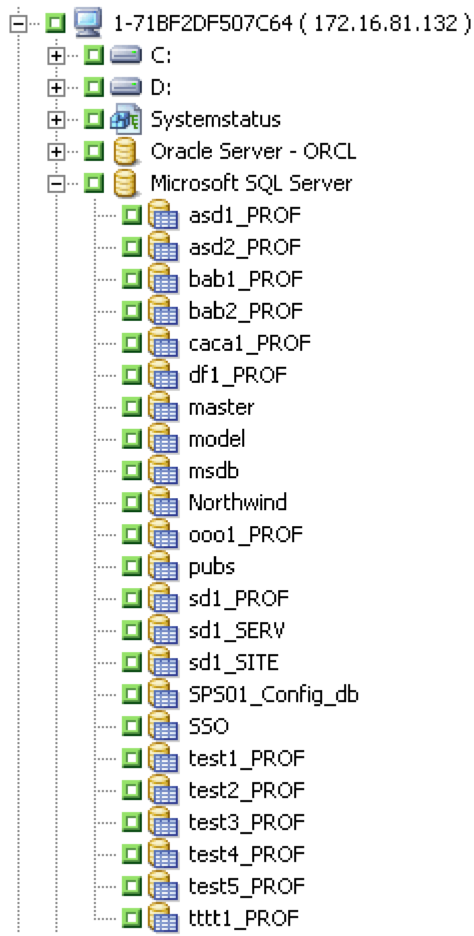
Wichtig! Wenn Sie ein übergeordnetes Objekt für das dynamische Packen von Jobs markiert haben, werden alle zugehörigen (bzw. untergeordneten) Objekte ebenfalls für das dynamische Packen von Jobs markiert und für die Sicherung ausgewählt. Untergeordnete Objekte eines Objektes, das für das dynamische Packen markiert ist, verlieren beim Übergeben des Jobs alle Optionen, die ihnen separat zugeordnet wurden.

Markieren von Objekten für das dynamische Packen von Jobs

Wenn Sie einen Sicherungsjob definieren und ein Objekt für das dynamische Packen von Jobs markieren, wählt CA ARCserve Backup automatisch alle Komponenten dieses Objekts (untergeordnete Volumes, Dateien usw.) für die Sicherung aus.

So markieren Sie ein Objekt für dynamisches Packen von Jobs:

1. Erweitern Sie auf der Registerkarte "Quelle" des Sicherungs-Managers die Verzeichnisstruktur, bis das Objekt, das Sie für das dynamische Packen von Jobs markieren möchten, angezeigt wird.
2. Klicken Sie auf das Kästchen neben dem Objekt. Das Kästchen neben dem Objekt und die Kästchen neben allen untergeordneten Objekten werden vollkommen grün: In diesem Beispiel wurde MicrosoftSQLServer für das dynamische Packen von Jobs markiert. Alle untergeordneten Objekte werden ebenfalls für das dynamische Packen von Jobs markiert.



Explizites Packen von Jobs

Wenn Sie beim Definieren eines Sicherungsjobs ein Datenbankobjekt für das explizite Packen eines Jobs auswählen, wählen Sie einige oder alle untergeordneten Objekte für das dynamische Packen von Jobs, nicht jedoch das übergeordnete Objekt aus.

Das explizite Packen von Jobs bietet Ihnen die Möglichkeit, lokale Sicherungsoptionen anzupassen. Wenn Sie beispielsweise einen Sicherungsjob ausführen, für den Sie die Laufwerke C: und E: auf Ihrem Server (der explizit gepackt ist) dynamisch gepackt haben, können Sie Optionen für das Laufwerk C: und andere Optionen für das Laufwerk E: auswählen.

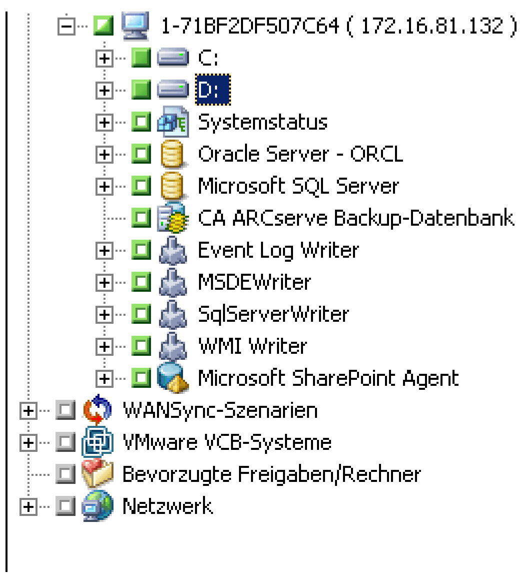
Hinweis: Wenn Sie die Volume- oder Datenbankoptionen anpassen möchten, müssen Sie die übergeordneten Elemente des Volumes oder der Datenbank explizit packen.

Markieren von Objekten für das explizite Packen von Jobs

Anstatt eine gesamten Datenbank möchten Sie vielleicht nur ein bestimmtes untergeordnetes Objekt für die Sicherung auswählen, aber nicht das übergeordnete. Um die Optionen für das Volume und die Datenbank anzupassen, markieren Sie Objekte für das explizite Packen von Jobs.

So markieren Sie ein Objekt für explizites Packen von Jobs:

1. Erweitern Sie auf der Registerkarte "Quelle" des Sicherungs-Managers die Verzeichnisstruktur, bis das Objekt, das Sie für das explizite Packen von Jobs markieren möchten, angezeigt wird.
2. Klicken Sie auf die Kästchen neben den untergeordneten Objekten. Die Kästchen neben den untergeordneten Objekten werden vollkommen grün, und das Kästchen neben dem übergeordneten Objekt wird zur Hälfte grün und zur Hälfte weiß. Im folgenden Beispiel wurden die Laufwerke C und E für das dynamische Packen von Jobs ausgewählt. Der Computer, auf dem sie vorhanden sind, WIN, wurde für das explizite Packen von Jobs markiert.



Sichern einer Datenbank

Verwenden Sie zum Sichern von Datenbanken den Sicherungs-Manager von CA ARCserve Backup.

So sichern Sie eine Datenbank:

1. Stellen Sie sicher, dass Microsoft SQL Server auf Ihrem Server aktiv ist. Der MicrosoftSQLServer-Dienst muss gestartet sein.
2. Starten Sie gegebenenfalls den CA Backup Universal Agent.

   Hinweis: Dieser Dienst wird automatisch gestartet, wenn der Agent installiert ist und bei einem Neustart des Rechners automatisch gestartet wird.
3. Öffnen Sie den Sicherungs-Manager, und suchen Sie die Microsoft SQL Server-Instanz, die unter dem Namen des Computers angezeigt wird, auf dem sie installiert ist. Blenden Sie die Microsoft SQL Server-Instanz ein, um eine Liste der Datenbanken anzuzeigen.
4. Klicken Sie auf "Optionen", um auf die globalen Optionen zuzugreifen, und klicken Sie dann ggf. auf die Registerkarte "Agent-Optionen", um die globalen Agent-Optionen aufzurufen. Weitere Informationen zum Festlegen von globalen Agent-Optionen finden Sie unter "Agent-Optionen des Sicherungs-Managers". (siehe Seite 32)
5. Wenn Sie die Sicherung von einer Microsoft SQL Server 7.0- oder 2000-Instanz ausführen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Microsoft SQL Server-Instanz, und wählen Sie im Kontextmenü die Übertragungsmethode aus. Das Dialogfeld "Remote-Protokoll" wird geöffnet. Wählen Sie einen Datenübertragungsmechanismus aus, und klicken Sie auf "OK".

   Wenn Sie eine Sicherung anhand einer Microsoft SQL Server 2005- oder Microsoft SQL Server 2008-Instanz ausführen, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.

   Der Standardmechanismus ist "Virtuelle Geräte".

   Hinweis: Wählen Sie "Named Pipes" nur dann aus, wenn Sie über Sicherungs-Operatorrechte, jedoch nicht über Systemadministratorrechte verfügen oder keine virtuellen Geräte verwenden können. In Microsoft SQL Server 2005 und höheren Versionen ist "Named Pipes" nicht verfügbar.

   In vorherigen Versionen dieses Agenten wurden für lokale Sicherungen und TCP/IP-Sicherungen immer virtuelle Geräte verwendet.

6. Wählen Sie unter der Microsoft SQL Server-Instanz eine Datenbank aus. Im rechten Fensterbereich des Sicherungs-Managers werden Informationen zur ausgewählten Datenbank angezeigt.

   Hinweis: Informationen zur Auswahl einer Datenbank mit den richtigen Sicherungsoptionen finden Sie unter Dynamisches und explizites Packen von Jobs. (siehe Seite 43)

7. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Datenbankobjekt, und wählen Sie im Popupm-Menü "Agent-Optionen" aus. Das Dialogfeld mit den Agent-Optionen für Microsoft SQL Server wird geöffnet. Die verfügbaren Optionen hängen von der Version der Microsoft SQL Server-Instanz und dem Wiederherstellungsmodell für die Datenbank ab.

8. Wählen Sie die gewünschte Sicherungsmethode und den Teilmengentyp aus, für den Sie die Sicherung ausführen möchten. Weitere Informationen zu Sicherungsmethoden und Teilmengen finden Sie unter "Sicherungsmethoden".

9. Wenn Sie die Teilmenge der Dateien und Dateigruppen ausgewählt haben, klicken Sie auf "Durchsuchen". Daraufhin wird das Dialogfeld "Dateigruppen und Dateien angeben" geöffnet.

   Wählen Sie die Dateien und Dateigruppen für die Sicherung aus, und klicken Sie auf "OK".

10. (Optional) Aktivieren Sie eine Datenbankkonsistenzprüfung, und wählen Sie die Optionen "Datenbankkonsistenzprüfung" aus. Weitere Informationen zu Datenbankkonsistenzprüfungen finden Sie unter "Datenbankkonsistenzprüfungen" und in der Dokumentation zu Microsoft SQL Server.

11. Falls Sie die Transaktionsprotokollsicherung oder die Option "Transaktionsprotokoll nach Datenbank sichern" ausgewählt haben, wählen Sie eine Option zum Abschneiden des Transaktionsprotokolls aus.

12. Klicken Sie auf "OK".

13. Wiederholen Sie die vorhergehenden Schritte für jede Datenbank, die Sie mit diesem Job sichern möchten.

14. Wählen Sie im Sicherungs-Manager auf der Registerkarte "Ziel" ein Sicherungsziel aus.

    Hinweis: In den Feldern Gruppe und Datenträger können Sie mit dem Symbol * Teilplatzhalterzeichen bei der Auswahl des Sicherungsziels erstellen. Beispiel: Sie haben zwei Gerätegruppensätze. Einer enthält alle Mitglieder, die mit "GruppeA" beginnen, der andere alle Mitglieder, die mit "GruppeB" beginnen. Wenn Sie nun in das Feld "Gruppe" den Eintrag "GruppeA*" eingeben, können Sie sämtliche Mitglieder auswählen, die mit "GruppeA" beginnen. Weitere Informationen zum Auswählen von Geräten und Datenträgern finden Sie im *Administrationshandbuch*.

    Klicken Sie auf die Registerkarte "Ablaufplan", und wählen Sie die Ablaufplanoptionen für diese Sicherung. Informationen zum Planen von Sicherungen finden Sie im *Administrationshandbuch*.

15. Klicken Sie auf "Übergeben". Das Dialogfeld "Sicherheits- und Agent-Informationen" wird geöffnet.

    Hinweis: In diesem Dialogfeld beziehen sich die Spalte und die Schaltfläche Agent auf den Client Agent für Windows, nicht auf den Agenten für Microsoft SQL Server. Sie können jetzt die Informationen des Client-Agenten bearbeiten. Weitere Informationen zu Client-Agenten finden Sie im *Administrationshandbuch*.

    Überprüfen Sie den Benutzernamen und das Kennwort für den Zielrechner und Microsoft SQL Server. Wenn Sie die Sicherheitsinformationen für Microsoft SQL Server ändern möchten, klicken Sie auf "Sicherheit", und ändern Sie die Informationen im angezeigten Dialogfeld.

16. Nachdem Sie die Sicherheitsinformationen überprüft oder geändert haben, klicken Sie auf "OK". Das Dialogfeld "Job in Warteschlange stellen" wird angezeigt.

17. (Optional) Sie können im Dialogfeld "Job übergeben" auch die Jobausführungszeit auswählen, die Jobübergabe aussetzen, eine optionalen Namen für den Sicherungsjob hinzufügen oder die Quellenpriorität auswählen.

18. Klicken Sie auf "OK".

    Der Job wird übergeben.

    Wenn Sie "Jetzt ausführen" gewählt haben, wird das Fenster "Jobstatus" geöffnet. In diesem Fenster können Sie den aktuellen Status Ihres Jobs überwachen. Weitere Informationen zum Fenster "Jobstatus" finden Sie im *Administrationshandbuch*.

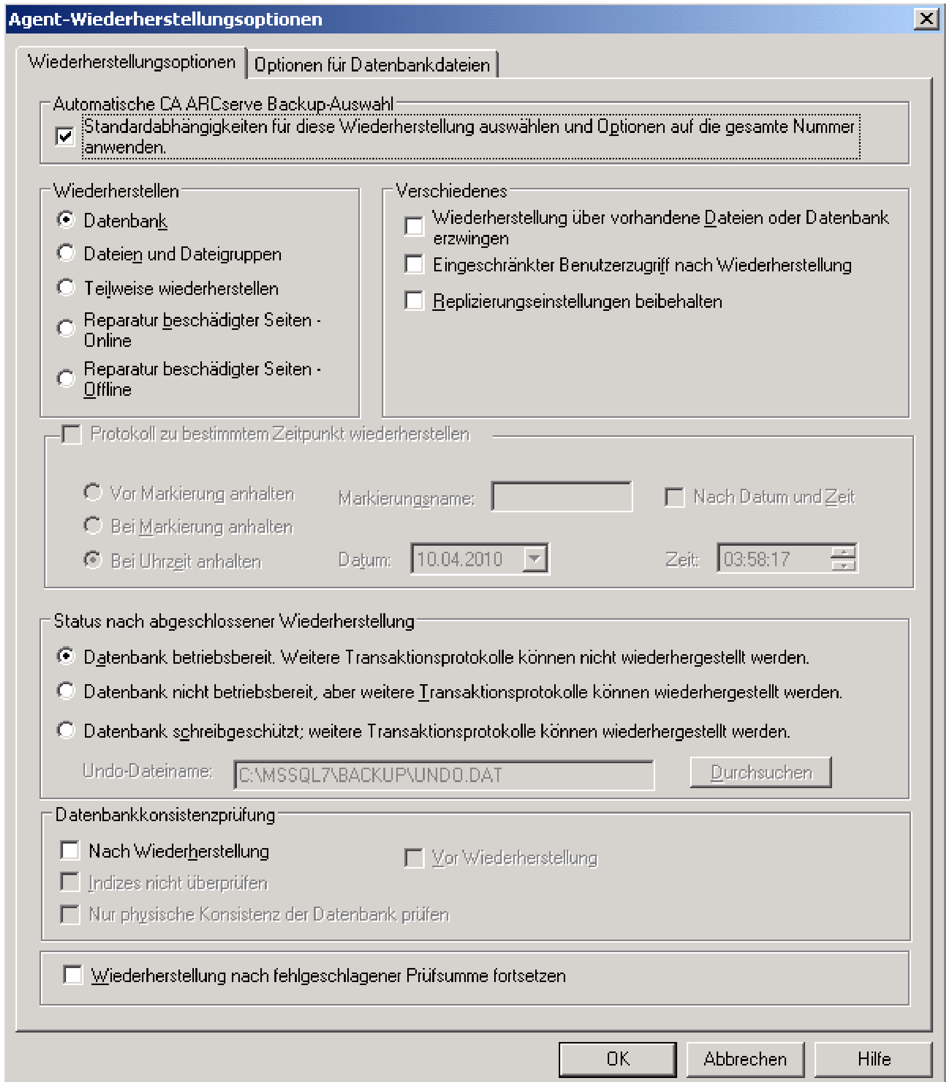
Kapitel 4: Wiederherstellen der MicrosoftSQLServer-Datenbanken

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Wiederherstellen von Datenbank- und Transaktionsprotokollen mit Hilfe von CA ARCserve Backup, dem Agent für Microsoft SQL Server und Microsoft SQL Server 7.0, Microsoft SQL Server 2000, Microsoft SQL Server 2005 und Microsoft SQL Server 2008.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Wiederherstellungsoptionen

Der Agent für Microsoft SQL Server bietet die im folgenden Dialogfeld dargestellten Wiederherstellungsoptionen:



- Automatische Auswahl (siehe Seite 53)
- Wiederherstellungstyp (siehe Seite 53): Datenbank, Dateien oder Dateigruppen, Teilwiederherstellung (Microsoft SQL Server 2000 und höher) oder Reparatur beschädigter Seiten (Microsoft SQL Server 2005)
- Protokoll zu bestimmtem Zeitpunkt wiederherstellen (siehe Seite 56)
- Status nach abgeschlossener Wiederherstellung (siehe Seite 58)
- Datenbankkonsistenzprüfung (siehe Seite 41)

- Verwendung von Named Pipes erzwingen (siehe Seite 60)
- Wiederherstellung nach fehlgeschlagener Prüfsumme fortsetzen (siehe Seite 60)
- Verschiedene Optionen (siehe Seite 60)

Die Option "Automatische Auswahl"

Die Option "Automatische Auswahl" führt folgende Schritte automatisch aus:

- Auswählen übriger Sitzungen, die mit der wiederherzustellenden Sitzung wiederhergestellt werden müssen, damit der Wiederherstellungsjob erfolgreich ausgeführt wird.
- Geeignetes Anwenden ausgewählter Optionen auf die automatisch ausgewählten Sitzungen.

Die Option "Automatische Auswahl" wird standardmäßig für jeden Wiederherstellungsjob verwendet. Wenn Sie die Option "Automatische Auswahl" verwenden, sparen Sie Zeit und vermeiden Fehler beim Packen von Wiederherstellungsjobs.

Wichtig! Wenn Sie die automatische Auswahlfunktion verwenden, können Sie eine Datenbank möglicherweise nicht an einem anderen Speicherort auf einem Laufwerk (z. B. unter einem anderen Laufwerksbuchstaben, Verzeichnispfad oder einem anderen Dateinamen) wiederherstellen, wenn Sie hierfür Sicherungen von Vorgängerversionen von CA ARCserve Backup oder BrightStor® Enterprise Backup verwenden. Weitere Informationen zum Wiederherstellen an einem anderen Speicherort finden Sie unter "Wiederherstellen an alternativen Speicherorten mit Hilfe der Option 'Automatische Auswahl'".

Wiederherstellungstypen

Der Agent für Microsoft SQL Server unterstützt die folgenden Wiederherstellungstypen:

Datenbank wiederherstellen

Stellt die gesamte Datenbank wieder her. Wenn die ausgewählte Sitzung eine Änderungssicherung einer Datenbank oder eine vollständige Teilsicherung ist, wird die letzte vorgenommene vollständige Datenbanksicherung benötigt. Wenn die ausgewählte Sitzung eine Änderungsteilsicherung ist, wird die letzte vorgenommene vollständige Datenbank- oder Datenbankteilsicherung benötigt.

Transaktionsprotokoll wiederherstellen

Stellt das Transaktionsprotokoll wieder her. Das Wiederherstellen eines Transaktionsprotokolls wird auch als "Anwenden" eines Transaktionsprotokolls bezeichnet. Wenn Sie ein Transaktionsprotokoll wiederherstellen, führt Microsoft SQL Server die im Protokoll enthaltenen Änderungen erneut aus und macht alle Transaktionen, die bei der Sicherung des Transaktionsprotokolls nicht festgeschrieben waren, rückgängig.

Nachdem Sie eine Datenbank aus einer vollständigen Sicherung wiederhergestellt haben, können Sie gegebenenfalls die Änderungssicherung und die Transaktionsprotokollsicherungen laden, die Sie nach der Datenbanksicherung erstellt haben. Durch das Laden von Transaktionsprotokollen können Sie die Datenbank soweit wie möglich wiederherstellen.

Sie müssen die Sicherungen des Transaktionsprotokolls in der Reihenfolge ihrer Erstellung laden. MicrosoftSQLServer prüft die Zeitstempel jeder gesicherten Datenbank und jedes gesicherten Transaktionsprotokolls, um zu prüfen, ob die richtige Reihenfolge eingehalten wird.

Nachdem MicrosoftSQLServer die gesamte Folge von Transaktionsprotokollsicherungen geladen hat, wird die Datenbank entsprechend ihrem Zustand zum Zeitpunkt der letzten Transaktionsprotokollsicherung wiederhergestellt, allerdings ohne die nicht festgeschriebenen Transaktionen. Die einzige, nicht festgeschriebene Transaktion, die MicrosoftSQLServer nicht rückgängig macht, ist die Sicherungsprotokolltransaktion von MicrosoftSQL, die stattdessen als Teil des Wiederherstellungsprozesses ausgeführt wird.

Hinweis: Eine Transaktionsprotokollwiederherstellung muss auf die ursprüngliche Datenbank oder auf eine wiederhergestellte Kopie der ursprünglichen Datenbank angewendet werden. Andernfalls treffen die Protokolle nicht zu.

Dateien- und Dateigruppenwiederherstellung

Stellt ausgewählte Dateien und Dateigruppen wieder her. Sie können Dateien und Dateigruppen aus Sicherungen von Dateien und Dateigruppen, Teilsicherungen oder Datenbanksicherungen wiederherstellen. Bei der Wiederherstellung von Dateien oder Dateigruppen müssen Sie zuerst eine Wiederherstellung aus einer Sitzung mit vollständiger Sicherung, dann optional aus einer Änderungssitzung, gefolgt von allen Transaktionsprotokollsitzungen, die nach der vollständigen Sicherung oder Änderungssicherung ausgeführt wurden, vornehmen. Wenn Sie eine Datei oder eine Dateigruppe wiederherstellen, müssen Sie das Transaktionsprotokoll sofort nach dem letzten Datei- oder Dateigruppenvorgang auf die Datenbankdateien anwenden.

Hinweis: Eine Wiederherstellung von Dateien und Dateigruppen muss auf die ursprüngliche Datenbank oder auf eine wiederhergestellte Kopie der ursprünglichen Datenbank angewendet werden. Andernfalls treffen die Protokolle nicht zu.

Teilweise Wiederherstellung

Bei einer Teilwiederherstellung werden immer die primären Dateigruppen und alle von Ihnen als neue Datenbank angegebenen Dateigruppen wiederhergestellt. Das Ergebnis ist ein Teil der Datenbank. Dateigruppen, die nicht wiederhergestellt werden, werden als "offline" markiert und sind nicht zugänglich.

Hinweis: Eine Datenbank, die durch eine Teilwiederherstellung erstellt wurde, kann möglicherweise nicht für eine Datenbanksicherung verwendet werden, da die nicht wiederhergestellten Dateigruppen offline sind. Um dies zu umgehen, können Sie entweder die verbleibenden Dateigruppen in der teilweise wiederhergestellten Datenbank wiederherstellen oder diese mit Hilfe von Microsoft SQL Server Enterprise Manager oder Management Studio aus der Datenbankstruktur entfernen.

Reparatur beschädigter Seiten

Stellt nur die Seiten der Daten auf dem Datenträger wieder her, die als beschädigt gekennzeichnet sind. SQL Server 2005 kann die beschädigten Teile einer Datenbank isolieren und die restlichen Teile intakt lassen. Wenn dies bei einer Datenbank mit dem vollständigen Wiederherstellungsmodell geschieht, ist die Datenbank möglicherweise für eine Reparatur beschädigter Seiten geeignet, die wesentlich schneller als die Wiederherstellung einer Datenbank ist. Die Abhängigkeiten für diese Wiederherstellung ähneln denen bei einer Wiederherstellung von Dateien und Dateigruppen.

Dieser Vorgang ist sowohl online als auch offline möglich. Bei einer Online-Reparatur beschädigter Seiten bleibt die Datenbank die gesamte Zeit online, und es kann weiterhin auf unbeschädigte Tabellen zugegriffen werden. Bei einer Offline-Reparatur beschädigter Seiten muss die Datenbank mit Hilfe einer Protokollende-Sicherung offline geschaltet werden, bevor die Wiederherstellung durchgeführt wird. Für eine Online-Reparatur ist die Enterprise Edition von SQL Server erforderlich.

Hinweis: Eine Wiederherstellung durch Reparatur beschädigter Seiten muss auf die ursprüngliche Datenbank oder auf eine wiederhergestellte Kopie der ursprünglichen Datenbank angewendet werden. Andernfalls treffen die Daten und Protokolle nicht zu.

Wichtig! Wenn Sie die automatische Auswahlfunktion verwenden, können Sie eine Datenbank möglicherweise nicht an einem anderen Speicherort auf einem Laufwerk (z. B. unter einem anderen Laufwerksbuchstaben, Verzeichnispfad oder einem anderen Dateinamen) wiederherstellen, wenn Sie hierfür Sicherungen von Vorgängerversionen von CA ARCserve Backup oder BrightStor® Enterprise Backup verwenden. Weitere Informationen zum Wiederherstellen an einem anderen Speicherort finden Sie unter "Wiederherstellen an alternativen Speicherorten mit Hilfe der Option 'Automatische Auswahl'".

Protokoll zu bestimmtem Zeitpunkt wiederherstellen

Mit der Option "Protokoll zu bestimmtem Zeitpunkt wiederherstellen" wird eine Datenbank in dem Zustand wiederhergestellt, in dem sie sich zu einem von Ihnen angegebenen Zeitpunkt (Datum bzw. Uhrzeit) oder seit einer benannten Transaktion befand. Sie sollten diese Option in Kombination mit der Option "Automatische Auswahl" verwenden. Diese Option ist nur verfügbar, wenn die ausgewählte Sitzung eine Transaktionsprotokollsitzung ist.

Wichtig! Wenn die von Ihnen wiederherzustellende Datenbank das massenprotokollierte Wiederherstellungsmodell verwendet, können Sie die Option 'Protokoll zu bestimmtem Zeitpunkt wiederherstellen' nicht verwenden.

Um das richtige Protokoll zu finden, wenn Sie die Option "Protokoll zu bestimmtem Zeitpunkt wiederherstellen" ausgewählt haben, stellt Microsoft SQL Server den Datensatz in jeder Transaktionsprotokollsicherung mit dem Start- und Endzeitpunkt der Sicherung wieder her. MicrosoftSQLServer durchsucht dann diesen Datensatz nach der von Ihnen angegebenen Uhrzeit.

- Findet MicrosoftSQLServer jedoch den angegebenen Zeitpunkt, wird das Protokoll bis zu dem von Ihnen angegebenen Datensatzzeitpunkt wiederhergestellt. Der Agent signalisiert CA ARCserve Backup, die Wiederherstellung zu beenden. Die Datenbank wurde vollständig zurückgewonnen. Wenn andere Protokolle mit demselben Zeitpunkt vorhanden sind, werden diese ignoriert und nachfolgende Sitzungen werden übersprungen.

- Wenn der angegebene Zeitpunkt nach den im Protokoll enthaltenen Zeitpunkten erreicht wird, stellt Microsoft SQL Server das Protokoll wieder her, belässt die Datenbank im Wiederherstellungsstatus und wartet auf die nächste Protokollwiederherstellung.
- Wenn der angegebene Zeitpunkt vor den im Protokoll enthaltenen Zeitpunkten erreicht wird, kann Microsoft SQL Server das Protokoll nicht wiederherstellen.

Die Option "Protokoll zu bestimmtem Zeitpunkt wiederherstellen" weist Einschränkungen auf. Wenn Sie beispielsweise die automatische Auswahl nicht aktivieren und die Option "Wiederherstellung über vorhandene Dateien erzwingen" und ein oder mehrere zur gleichen Datenbank gehörende Protokolle für die Wiederherstellung auswählen, jedoch nicht die richtigen Datenbank-, Änderungssicherungs- und Dateigruppensitzungen angeben, die zuerst wiederhergestellt werden müssen, ist der Job unvollständig, und die nachfolgenden Sitzungen für diese Datenbank werden ignoriert.

Unter "Protokoll zu bestimmtem Zeitpunkt wiederherstellen" stehen folgende Optionen zur Verfügung:

Bei Uhrzeit anhalten

Für diese Option stehen die Felder "Datum" und "Uhrzeit" zur Verfügung, in denen Sie ein bestimmtes Datum und eine bestimmte Uhrzeit festlegen können. Diese Option nimmt eine Wiederherstellung der Datenbank zum angegebenen Datum bzw. zur angegebenen Uhrzeit vor. Dies ist die Standardeinstellung.

Bei Markierung anhalten

Durch diese Option wird die Datenbankaktivität durch die Transaktion wiederhergestellt, die den angegebenen Namen trägt, einschließlich der Transaktion, die die Markierung enthält. Wenn Sie die Option "Nach Datum und Zeit" nicht auswählen, endet die Wiederherstellung an der ersten markierten Transaktion mit dem angegebenen Namen. Wenn Sie die Option "Nach Datum und Zeit" auswählen, endet die Wiederherstellung an der ersten markierten Transaktion mit dem angegebenen Namen zu oder nach dem festgelegten Termin.

Hinweis: Diese Option ist nur in Microsoft SQL Server 2000, Microsoft SQL Server 2005 und späteren Versionen verfügbar.

Vor Markierung anhalten

Durch diese Option wird die Datenbankaktivität vor der Transaktion wiederhergestellt, die durch den angegebenen Namen markiert ist. Die Transaktion mit der Markierung wird nicht erneut ausgeführt. Wenn Sie die Option "Nach Datum und Zeit" nicht auswählen, endet die Wiederherstellung an der ersten markierten Transaktion mit dem angegebenen Namen. Wenn Sie die Option "Nach Datum und Zeit" auswählen, endet die Wiederherstellung an der ersten markierten Transaktion mit dem angegebenen Namen zu oder nach dem festgelegten Termin.

Hinweis: Diese Option ist nur in Microsoft SQL Server 2000, Microsoft SQL Server 2005 und späteren Versionen verfügbar.

Nach Datum und Zeit

Mit Hilfe dieser Option können Sie einen Zeitpunkt angeben, zu dem Microsoft SQL Server nach der angegebenen Protokollmarkierung sucht. Die Wiederherstellung endet nur an der angegebenen Markierung, wenn der Zeitstempel für die Markierung älter als die angegebene Uhrzeit ist. Es werden dieselben Eingabefelder für Datum und Uhrzeit verwendet wie bei der Option "Bei Uhrzeit anhalten". Verwenden Sie diese Option mit der Option "Bei Markierung anhalten" oder "Vor Markierung anhalten".

Optionen "Status nach abgeschlossener Wiederherstellung"

Über die Optionen "Status nach abgeschlossener Wiederherstellung" können Sie den Endzustand einer Datenbank nach der Wiederherstellung angeben. Folgende Optionen stehen zur Verfügung:

Datenbank betriebsbereit. "Weitere Transaktionsprotokolle können nicht wiederhergestellt werden."

Mit dieser Option wird der Wiederherstellungsvorgang angewiesen, alle nicht festgeschriebenen Transaktionen rückgängig zu machen. Nach dem Wiederherstellungsvorgang ist die Datenbank einsatzbereit.

Hinweis: Wenn Sie die "Automatische Auswahl" verwenden, müssen Sie keine manuelle Auswahl von "Status nach abgeschlossener Wiederherstellung" für die einzelnen Sitzungen treffen.
CA ARCserve Backup trifft die Auswahl der Sitzungen und wendet die jeweils geeigneten Optionen automatisch an. Wenn Sie die Option "Automatische Auswahl" nicht auswählen, müssen Sie die Regeln von MicrosoftSQLServer für den Wiederherstellungsablauf beachten.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in der MicrosoftSQLServer-Dokumentation.

"Datenbank nicht betriebsbereit, aber weitere Transaktionsprotokolle können wiederhergestellt werden."

Weist den Wiederherstellungsvorgang an, die nicht festgeschriebenen Transaktionen *nicht* rückgängig zu machen und die Datenbank in einem Zustand zu belassen, in dem sie zusätzliche Wiederherstellungen von Dateien und Dateigruppen, Transaktionsprotokollen sowie Änderungswiederherstellungen zulässt. Sie müssen entweder diese Option oder die Option "Datenbank schreibgeschützt" auswählen, um nach Abschluss des Wiederherstellungsjobs eine weitere Änderungssicherung oder ein weiteres Transaktionsprotokoll anzuwenden. Diese Option wird im Allgemeinen verwendet, wenn eine Datenbank aus mehreren Sitzungen ohne die "Automatische Auswahl" wiederhergestellt wird.

Belässt die Datenbank schreibgeschützt; weitere Transaktionsprotokolle können wiederhergestellt werden.

Diese Option stellt eine so genannte Bereitschaftsdatenbank (zweite Datenbank) zur Verfügung. Eine Bereitschaftsdatenbank ist eine zweite Datenbank auf einem anderen Server, die Sie im Falle eines Ausfalls des primären Betriebsservers online schalten können. Er enthält eine Kopie der Datenbank auf dem Primärserver. Die Datenbank wird in einem speziellen schreibgeschützten Modus online geschaltet, der in einen Wiederherstellungsmodus umgewandelt werden kann, wenn eine weitere Wiederherstellung auftritt. Während der Wiederherstellung wird eine Undo-Datei erstellt, die die Informationen enthält, die der SQL-Server für diesen Übergang benötigt. Speicherort und Dateiname der Undo-Datei müssen in den Wiederherstellungsoptionen festgelegt werden.

Hinweis: Bereitschaftsdatenbanken sind für eine Sicherung nicht zulässig. Wenn eine Bereitschaftsdatenbank explizit für eine Sicherung ausgewählt wird, schlägt die Sicherung fehl. Wenn eine SQL Server-Instanz, die eine Bereitschaftsdatenbank enthält, für eine Sicherung ausgewählt wird, wird die Bereitschaftsdatenbank vom Agenten ausgeschlossen.

Weitere Informationen zu Bereitschaftsservern finden Sie in der MicrosoftSQLServer-Dokumentation.

Optionen für die Datenbankkonsistenzprüfung (DBCC)

Eine Datenbankkonsistenzprüfung (DBCC) prüft die physische und logische Konsistenz einer Datenbank. Die DBCC umfasst folgende Optionen:

Nach Wiederherstellung:

Führt die Konsistenzprüfung nach der Datenbankwiederherstellung durch.

Vor Wiederherstellung

Führt eine DBCC vor einer Online-Wiederherstellung mit Reparatur beschädigter Seiten der Datenbank durch. (SQL Server 2005 oder höher, nur Enterprise Edition)

Indizes nicht prüfen

Führt die Konsistenzprüfung für die Datenbank ohne Überprüfung der Indizes für benutzerdefinierte Tabellen aus.

Hinweis: Die Systemtabellenindizes werden ohnehin geprüft, mit oder ohne Verwendung dieser Option.

Nur physische Konsistenz der Datenbank prüfen:

Erkennt beschädigte Seiten und häufige Hardware-Fehler, prüft die Daten jedoch nicht auf Einhaltung der Regeln des Datenbankschemas. Allerdings prüft sie die Integrität der physischen Struktur von Seiten- und Datensatz-Headern sowie die Konsistenz von Objekt-ID und Index-ID der Seite. Diese Option ist für Microsoft SQL Server 2000 oder höher verfügbar. Wenn diese Option über die globalen Agent-Optionen ausgewählt wird, wird sie für SQL Server 7.0-Datenbanken ignoriert.

Alle Fehlermeldungen, die bei der DBCC ausgegeben werden, werden in der Protokolldatei "sqlpagw.log" des Agenten für Microsoft SQL Server aufgezeichnet. Das Protokoll finden Sie im Backup Agent-Verzeichnis.

Verwendung von Named Pipes erzwingen

Durch diese Option wird der Agent gezwungen, zur Rückgabe der Daten an den Microsoft SQL Server Named Pipes zu verwenden. Dies ist eine alternative Methode zum Wiederherstellen einer Sitzung, wenn die VDI nicht ordnungsgemäß funktioniert. Diese Option ist für Microsoft SQL Server 7.0 und Microsoft SQL Server 2000 verfügbar.

Wiederherstellung nach fehlgeschlagener Prüfsumme fortsetzen

Durch diese Option kann Microsoft SQL Server 2005 einen Wiederherstellungsvorgang auch fortsetzen, wenn eine Inkonsistenz zwischen den Daten und Prüfsummen der Sicherung festgestellt wird.

Verschiedenes

Sie können aus folgenden verschiedenen Optionen wählen:

Wiederherstellung über vorhandene Dateien und Datenbanken erzwingen

Mit dieser Option kann Microsoft SQL Server Dateien überschreiben, die nicht als Teil der wiederherzustellenden Datenbank erkannt werden. Verwenden Sie diese Option nur, wenn Sie eine Meldung von Microsoft SQL Server erhalten, in der Sie aufgefordert werden, die Option "WITH REPLACE" zu verwenden.

Microsoft SQL Server unterstützt diese Option für Wiederherstellungen von Datenbanken und Dateien oder Dateigruppen.

Wichtig! Microsoft SQL Server 2005 überschreibt standardmäßig keine Online-Datenbank, die das vollständige oder massenprotokollierte Wiederherstellungsmodell verwendet. Stattdessen werden Fehlermeldungen ausgegeben, in denen geraten wird, die Datenbank durch Ausführen einer Protokollendesicherung offline zu schalten oder eine Wiederherstellung unter Verwendung der Option "WITH REPLACE" durchzuführen. Durch Auswahl dieser Option wird die Option "WITH REPLACE" auf die Wiederherstellung angewendet und SQL Server gezwungen, die vorhandene Datenbank zu überschreiben.

Die Option "Eingeschränkter Benutzerzugriff nach Wiederherstellung"

Diese Option schränkt den Zugriff für die kürzlich wiederhergestellte Datenbank auf Mitglieder mit den Rollen "db_owner", "dbcreator" oder "sysadmin" ein. In MicrosoftSQLServer2000 und MicrosoftSQLServer2005 ersetzt RESTRICTED_USER die Option DBO_ONLY von MicrosoftSQLServer7.0. Für diese Option ist die Option "Datenbank betriebsbereit. Weitere Transaktionsprotokolle können nicht wiederhergestellt werden" erforderlich.

Replizierungseinstellungen beibehalten

Weist den Wiederherstellungsvorgang an, die Replizierungseinstellungen beizubehalten, wenn eine öffentliche Datenbank auf einem anderen Server als dem, auf dem sie erstellt wurde, wiederhergestellt wird. Dadurch wird Microsoft SQL Server daran gehindert, die Replizierungseinstellungen zurückzusetzen, wenn eine Datenbank- oder Protokollsicherung auf einem Bereitschaftsserver wiederhergestellt und die Datenbank zurückgewonnen wird. Verwenden Sie die Option " Replizierungseinstellungen beibehalten", wenn Replikationen zum Protokollversand eingerichtet werden.

Sie können diese Option nicht auswählen, wenn Sie eine Sicherung mit der Option **Datenbank nicht betriebsbereit, aber weitere Transaktionsprotokolle können wiederhergestellt werden** wiederherstellen. Verwenden Sie diese Option nur mit der Option "Datenbank betriebsbereit. Weitere Transaktionsprotokolle können nicht wiederhergestellt werden".

Verwenden der aktuellen ARCserve-Datenbank als ursprünglicher Speicherort

Wenn "Wiederherstellung am ursprünglichen Speicherort" ausgewählt wird, wird nicht die in dieser Sitzung gesicherte Datenbank, sondern die aktuelle ARCserve-Datenbank überschrieben. Mit dieser Option können Sie die Sitzung sowie Protokollinformationen von einer ARCserve-Domäne in eine andere migrieren.

Beibehalten von aktuellen ARCserve-Domänenmitgliedschaften

Ruft die aktuellen Informationen über ARCserve-Domänen, wie z. B. den ARCserve-Domänennamen und die Identitäten des Primärservers und der Mitgliedsserver von der Zieldatenbank ab, bevor die Wiederherstellung beginnt. Diese Informationen werden nach Abschluss der Wiederherstellung zurückgeschrieben, so dass sie auch nach der Wiederherstellung erhalten bleiben. Diese Option wird aktiviert, wenn die Optionen "Automatische Auswahl", "Datenbank betriebsbereit" und "Aktuelle ARCserve-Datenbank als ursprünglichen Speicherort verwenden" ausgewählt sind.

Optionen für Datenbankdateien

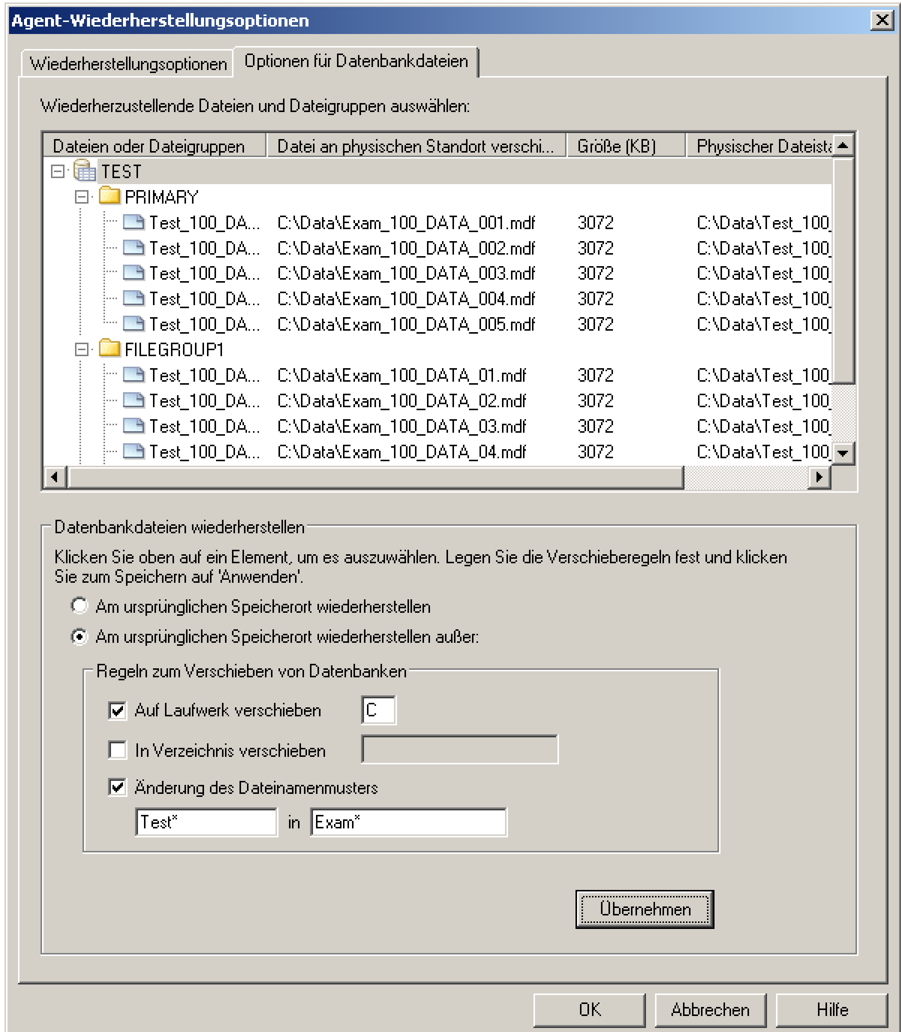
Mit Hilfe der Datenbankdateioptionen können Sie folgende Aktionen ausführen:

- Zeigen Sie die Liste der Dateien für die Datenbank und zugehörigen Informationen an.
- Die in einer Wiederherstellung von Dateien und Dateigruppen wiederherzustellenden Dateien oder die in einer Teilwiederherstellung wiederherzustellenden Dateigruppen auswählen.
- Den Speicherort oder die Dateinamen von Dateien während der Wiederherstellung ändern. Verwenden Sie die Funktion zum Ändern des Speicherorts nur, wenn die Wiederherstellung aus vollständigen Sicherungen oder über die automatische Auswahl erfolgt.

Sie können die Dateien an einen anderen Speicherort auf dem Datenträger entweder einzeln oder mit Hilfe von Verschiebungsregeln verschieben. Verschiebungsregeln können auf eine gesamte Datenbank, eine individuelle Dateigruppe oder ein individuelles Transaktionsprotokoll oder auf eine individuelle Datei angewendet werden. Sie können Regeln zum Verschieben von Dateien auf ein bestimmtes Laufwerk oder einen bestimmten Verzeichnispfad erstellen, oder Sie können die Datei umbenennen (jeweils voneinander unabhängig). Wenn Sie Dateien auf Datenbank- oder Dateigruppenebene umbenennen möchten, können Sie eine Dateinamensänderung unter Verwendung eines Platzhaltermusters festlegen.

So ändern Sie den Speicherort von Datenbankdateien:

1. Öffnen Sie im Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" die Registerkarte mit den Datenbankdateioptionen.



2. Wählen Sie in der Navigationsstruktur eine der folgenden Optionen aus, um die Änderung zu übernehmen:

   - Wählen Sie die Datenbank aus, wenn Sie die Regel auf alle Dateien in der Datenbank anwenden möchten.
   - Wählen Sie eine Dateigruppe oder das Transaktionsprotokoll aus, wenn Sie die Regel auf die Dateien in einer bestimmten Dateigruppe oder auf das Transaktionsprotokoll anwenden möchten.
   - Wenn Sie nur eine Datei ändern möchten, wählen Sie diese aus.

3. Wählen Sie je nach Bedarf eine der folgenden Optionen unter "Datenbankdateien wiederherstellen als" aus:

   Am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen

   Verfügbar auf Datenbankebene. Löscht jegliche Änderungen der Laufwerksbuchstaben, Pfade und Dateinamen. Damit die Änderung wirksam wird, müssen Sie nach dem Auswählen der Option auf "Übernehmen" klicken.

   Am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen außer

   Verfügbar auf Datenbank-, Dateigruppen-, Transaktionsprotokoll- und Dateiebene. Übernimmt die angeforderten Änderungen des Laufwerksbuchstabens, Pfads und Dateinamens basierend auf dem Speicherort der Datei, an dem die Sicherung ausgeführt wurde.

   Regeln zum Verschieben übernehmen außer

   Verfügbar auf Dateigruppen-, Transaktionsprotokoll- und Dateiebene. Übernimmt die angeforderten Änderungen des Laufwerksbuchstabens, Pfads und Dateinamens basierend auf den Änderungen, die bereits vorgenommen wurden.

4. Wählen Sie im Feld "Regeln zum Verschieben von Datenbanken", "Regeln zum Verschieben von Dateigruppen" oder "Regeln zum Verschieben von Dateien" eine der folgenden Optionen aus:

   - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Auf Laufwerk verschieben", und geben Sie im Feld daneben einen anderen Laufwerksbuchstaben ein.
   - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "In Verzeichnis verschieben", und geben Sie im Feld daneben einen anderen Verzeichnispfad ein.
   - Aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Änderung des Dateinamenmusters", um die Dateinamen für die gesamte Datenbank, Dateigruppe oder das Transaktionsprotokoll zu ändern. Geben Sie im Feld darunter ein Platzhaltermuster ein, das den Namen der umzubenennenden Dateien entspricht, und geben Sie im Feld für den neuen Namen das Platzhaltermuster für die Namensänderung ein.

     Wenn Sie beispielsweise alle Dateien umbenennen, die mit Gruppe als Mitglied beginnen, geben Sie im ersten Feld "Gruppe*" und im Feld für den Zielnamen "Mitglied*" ein.
   - Wenn eine einzelne Datei umbenannt werden soll, aktivieren Sie das Kontrollkästchen "Datei umbenennen", und geben Sie einen anderen Dateinamen ein.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche "Übernehmen".

   Die Änderungen werden in die Struktur übernommen.

   Hinweis: Wenn Sie eine andere Auswahl treffen oder das Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" schließen, ohne die Änderungen zu übernehmen, geht die getroffene Auswahl verloren.

   Wenn durch die angewendeten Regeln zwei Dateien am gleichen physischen Speicherplatz auf dem Datenträger abgelegt würden, wird unten im Dialogfeld und in der Baumstruktur neben den beiden betreffenden Dateien und dem Objekt, auf das die Regel angewendet wurde, ein rotes Kennzeichen angezeigt.

6. Wiederholen Sie die Schritte 2 bis 5 für alle erforderlichen Änderungen.

   Hinweis: Wenn Sie zum Umbenennen von Dateien Platzhaltermuster verwenden, und das Muster für den ursprünglichen Dateinamen nicht mit mindestens einer der Dateien übereinstimmt, auf die es angewendet werden soll, wird unten im Dialogfeld und in der Baumstruktur neben den beiden betreffenden Dateien und dem Objekt, auf das die Regel angewendet wurde, ein gelbes Kennzeichen angezeigt.

Wiederherstellen von Datenbanken mit der Methode "Wiederherstellung nach Baumstruktur"

So führen Sie mit der Methode "Wiederherstellung nach Baumstruktur" eine Wiederherstellung durch:

1. Wählen Sie im Wiederherstellungs-Manager auf der Registerkarte "Quelle" aus dem Listenfeld die Option "Wiederherstellung nach Baumstruktur" aus.
2. Erweitern Sie in der Navigationsstruktur den Computer, von dem die Datenbank gesichert wurde, um die Datenbankinstanzen anzuzeigen. Klicken Sie auf das gelbe Datenbanksymbol, um die Datenbankinstanz einzublenden, die die wiederherzustellende Datenbank enthält, und markieren Sie den Datenbanknamen, indem Sie darauf klicken.
3. Um die letzte Sicherung zu verwenden, gehen Sie weiter zum folgenden Schritt.

   Wenn Sie nicht die aktuelle Sicherung verwenden möchten, klicken Sie auf "Versionsübersicht". Das Dialogfeld "Versionsübersicht" wird geöffnet.

   Hinweis: Die Versionsübersicht enthält Informationen zu dem Datenträgernamen jeder Sicherungssitzung, der Sicherungssitzungsnummer, der Sicherungsmethode sowie zu Datum und Uhrzeit der Sicherung. Im Fenster "Versionsübersicht" können Sie die wiederherzustellende Sitzung auf dem Sicherungsdatenträger auswählen.

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den ausgewählten Datenbanknamen, und wählen Sie im Popup-Menü "Agent-Option" aus. Das Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" wird geöffnet. Der Inhalt des Dialogfelds hängt von der Sicherungsmethode der ausgewählten Sitzung und der Version von SQL Server ab, von der die Datenbank gesichert wurde.

5. Führen Sie eine der beiden folgenden Wiederherstellungsoptionen aus:

   - Klicken Sie auf "OK", um die Standardoptionen zu akzeptieren und die "Automatische Auswahl" die geeignete Wiederherstellungssequenz und Optionen für den Wiederherstellungsjob auswählen zu lassen. Die Option "Automatische Auswahl" wird standardmäßig für jeden Wiederherstellungsjob verwendet.

   - Wählen Sie die Optionen für diese Wiederherstellungssequenz manuell aus, und klicken Sie auf "OK". Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Wiederherstellungsoptionen".

     Wichtig! Die Option "Automatische Auswahl" im Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" wählt automatisch die Sitzungen aus, die wiederhergestellt werden müssen, und übernimmt die geeigneten Optionen für die einzelnen Sitzungen.

6. Prüfen Sie auf der Registerkarte "Quelle", ob die Sitzung, die Sie wiederherstellen möchten, ausgewählt ist.

7. Klicken Sie im Wiederherstellungs-Manager auf die Registerkarte "Ziel", und wählen Sie unter Verwendung einer der folgenden Vorgehensweisen ein Ziel aus:

   - Wählen Sie zur Wiederherstellung in der ursprünglichen Instanz auf dem ursprünglichen Server und mit dem ursprünglichen Datenbanknamen die Option "Dateien am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen" aus, sofern sie nicht bereits aktiviert ist.

   - Deaktivieren Sie zur Wiederherstellung auf einem anderen Server, jedoch auf einer Instanz von Microsoft SQL Server mit derselben Version und demselben Instanznamen, das Kontrollkästchen Ursprünglicher Speicherort, und wählen Sie den Zielrechner aus. Der Zielrechner muss über eine Instanz mit demselben Namen wie das Original und derselben Version von Microsoft SQL Server oder höher wie die Quelle verfügen.

   - Deaktivieren Sie zur Wiederherstellung auf einem anderen Server oder einer anderen Instanz auf dem ursprünglichen Server mit dem ursprünglichen Datenbanknamen die Option "Dateien am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen", und wählen Sie die Microsoft SQL Server-Instanz für den Zielserver aus.

- Deaktivieren Sie zur Wiederherstellung mit einem anderen Datenbanknamen die Option Dateien am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen, wählen Sie zunächst den Zielserver und anschließend die Microsoft SQL Server-Instanz auf dem Zielserver aus. Geben Sie am Ende des angezeigten Pfades einen umgekehrten Schrägstrich und den neuen Namen der Datenbank ein (siehe folgende Beispiele):

  `\\SERVER1\MSSQLSERVER\Lightning`

  `\\SERVER2\WEATHER\Thunder`

  Hinweis: Wenn Sie eine Datenbank, die über eine Instanz von Microsoft SQL Server 7.0 gesichert wurde, in einer Instanz von Microsoft SQL Server 2000, 2005 oder 2008 wiederherstellen, müssen Sie die Zielinstanz explizit auswählen, selbst wenn es sich um eine Standardinstanz handelt.

8. Klicken Sie auf "Übergeben".

   Das Dialogfeld "Datenträger wiederherstellen" wird angezeigt.

9. Wählen Sie den Sicherungsserver aus, auf dem der Wiederherstellungsjob ausgeführt wird, und klicken Sie auf "OK".

   Das Dialogfeld "Benutzername und Kennwort der Sitzung" wird angezeigt.

10. Bestätigen oder ändern Sie den Benutzernamen und das Kennwort für den Windows-Computer, auf dem MicrosoftSQLServer ausgeführt wird. Um den Benutzernamen oder das Kennwort zu überprüfen oder zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

    a. Wählen Sie auf der Registerkarte "Rechner" eine Sitzung aus, und klicken Sie auf "Bearbeiten". Das Dialogfeld "Benutzername und Kennwort eingeben" wird geöffnet.

    b. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein, oder nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.

    c. Wurde dieser Sitzung ein Sitzungskennwort zugeordnet, geben Sie dieses ein.

    d. Wenn der von Ihnen eingegebene Benutzername sowie das eingegebene Kennwort auf alle wiederherzustellenden Sitzungen angewendet werden sollen, wählen Sie die Option "Auf alle Zeilen anwenden (Benutzername und Kennwort)" aus.

Klicken Sie auf "OK".

11. Überprüfen oder ändern Sie den Benutzernamen oder das Kennwort für die Datenbankserver, auf denen Sie die Wiederherstellung ausführen. Um den Benutzernamen oder das Kennwort für Datenbankserver zu überprüfen oder zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:
    a. Klicken Sie auf die Registerkarte "DB-Agent".
    b. Wählen Sie eine Sitzung, und klicken Sie auf "Bearbeiten". Das Dialogfeld "Benutzername und Kennwort eingeben" wird geöffnet.
    c. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein, oder nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
    d. Wenn der von Ihnen eingegebene Benutzername und das eingegebene Kennwort auf alle wiederherzustellenden Sitzungen angewendet werden sollen, wählen Sie die Option**.**"Auf alle Zeilen anwenden (Benutzername und Kennwort)" aus.

Klicken Sie auf "OK".

12. Klicken Sie im Dialogfeld "Benutzername und Kennwort der Sitzung" auf "OK". Das Dialogfeld "Job in Warteschlange stellen" wird angezeigt.
13. (Optional) Sie können im Dialogfeld "Job übergeben" auch die Jobausführungszeit auswählen, die Jobübergabe aussetzen, eine optionalen Namen für den Sicherungsjob hinzufügen oder die Quellenpriorität auswählen.
14. Klicken Sie auf "OK", um diesen Job zu übergeben. Wenn Sie "Jetzt ausführen" gewählt haben, wird das Fenster "Jobstatus" geöffnet. In diesem Fenster können Sie Ihren Job überwachen. Weitere Informationen zum Fenster "Jobstatus" finden Sie im *Administrationshandbuch*.

Wiederherstellen von Datenbanken mit der Methode "Wiederherstellung nach Sitzung"

So führen Sie eine Wiederherstellung mit der Methode "Wiederherstellung nach Sitzung" durch:

1. Wählen Sie im Wiederherstellungs-Manager auf der Registerkarte "Quelle" aus dem Listenfeld die Option "Wiederherstellung nach Sitzung" aus. Daraufhin wird eine Liste der Datenträger geöffnet, die Sie bei der Sicherung mit CA ARCserve Backup verwendet haben.
2. Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie einen Filter erstellen möchten, um lediglich die Sitzungen eines bestimmten Servers oder die Sitzungen einer bestimmten Datenbank auf einem bestimmten Server anzuzeigen:
    a. Wählen Sie die Registerkarte "Filter" aus. Das Dialogfeld "Filter" wird geöffnet.
    b. Klicken Sie auf die Registerkarte "SQL-Agent-Filter". Das Dialogfeld "SQL-Agent-Filter" wird geöffnet.
    c. Geben Sie einen Rechnernamen ein, wenn die Sitzungen von einem bestimmten Server wiederhergestellt werden sollen, oder einen Rechner- und Datenbanknamen, wenn die Sitzungen einer bestimmten Datenbank wiederhergestellt werden sollen.

       Bei MicrosoftSQLServer2000 oder MicrosoftSQLServer2005 können Sie auch einen Rechnernamen, Instanznamen und Datenbanknamen eingeben, wenn Sie eine Datenbank einer bestimmten Instanz von MicrosoftSQLServer wiederherstellen möchten.
    d. Klicken Sie auf "OK".

   Hinweis: Sobald Sie die Filtereinstellungen anwenden, können Sie das Element Datenträger einblenden, um die Ergebnisse anzuzeigen. Wurde das Element "Datenträger" bereits eingeblendet, müssen Sie es ausblenden und anschließend wieder einblenden, um die Ergebnisse sehen zu können.
3. Erweitern Sie den Datenträger mit der wiederherzustellenden Sicherung, und wählen Sie die Sitzung mit der gewünschten Datenbank oder dem Protokoll für die Wiederherstellung aus.

   Hinweis: Microsoft SQL Server-Sicherungen haben eine Datenbank-, Teil-, Datei- und Dateigruppen- oder Transaktionsprotokollsicherung für jede Sitzung auf dem Datenträger.

4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Sitzung mit der wiederherzustellenden Sicherungssitzung, und wählen Sie im Popup-Menü "Agent-Option" aus.

   Das Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" wird geöffnet. Der Inhalt dieses Dialogfelds hängt von der Sicherungsmethode der ausgewählten Sitzung und der Version von SQL Server ab, von der die Datenbank gesichert wurde.

5. Führen Sie eine der beiden folgenden Wiederherstellungsoptionen aus:

   - Klicken Sie auf "OK", um die Standardoptionen zu akzeptieren und die "Automatische Auswahl" die geeignete Wiederherstellungssequenz und Optionen für den Wiederherstellungsjob auswählen zu lassen. Die Option "Automatische Auswahl" wird standardmäßig für jeden Wiederherstellungsjob verwendet.
   - Wählen Sie die Optionen für diese Wiederherstellungssequenz manuell aus, und klicken Sie auf "OK". Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Wiederherstellungsoptionen".

     Wichtig! Die Option "Automatische Auswahl" im Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" wählt automatisch die Sitzungen aus, die wiederhergestellt werden müssen, und übernimmt die geeigneten Optionen für die einzelnen Sitzungen.

6. Prüfen Sie auf der Registerkarte "Quelle", ob die Sitzung, die Sie wiederherstellen möchten, ausgewählt ist.

7. Klicken Sie im Wiederherstellungs-Manager auf die Registerkarte "Ziel", und wählen Sie unter Verwendung einer der folgenden Vorgehensweisen ein Ziel aus:

   - Wählen Sie zur Wiederherstellung in der ursprünglichen Instanz auf dem ursprünglichen Server und mit dem ursprünglichen Datenbanknamen die Option "Dateien am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen" aus, sofern sie nicht bereits aktiviert ist.
   - Deaktivieren Sie zur Wiederherstellung auf einem anderen Server, jedoch auf einer Instanz von Microsoft SQL Server mit derselben Version und demselben Instanznamen, das Kontrollkästchen Ursprünglicher Speicherort, und wählen Sie den Zielrechner aus. Der Zielrechner muss über eine Instanz mit demselben Namen wie das Original und derselben Version von Microsoft SQL Server oder höher wie die Quelle verfügen.
   - Deaktivieren Sie zur Wiederherstellung auf einem anderen Server oder einer anderen Instanz auf dem ursprünglichen Server mit dem ursprünglichen Datenbanknamen die Option "Dateien am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen", und wählen Sie die Microsoft SQL Server-Instanz für den Zielserver aus.

- Deaktivieren Sie zur Wiederherstellung mit einem anderen Datenbanknamen die Option Dateien am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen, wählen Sie zunächst den Zielserver und anschließend die Microsoft SQL Server-Instanz auf dem Zielserver aus. Geben Sie am Ende des angezeigten Pfades einen umgekehrten Schrägstrich und den neuen Namen der Datenbank ein (siehe folgende Beispiele):

  ```
  \\SERVER1\MSSQLSERVER\Lightning
  ```

  ```
  \\SERVER2\WEATHER\Thunder
  ```

- **Hinweis:** Wenn Sie eine Datenbank, die über eine Instanz von Microsoft SQL Server 7.0 gesichert wurde, in einer Instanz von Microsoft SQL Server 2000, 2005 oder 2008 wiederherstellen, müssen Sie die Zielinstanz explizit auswählen, selbst wenn es sich um eine Standardinstanz handelt.

8. Klicken Sie auf "Übergeben".

   Das Dialogfeld "Datenträger wiederherstellen" wird angezeigt.

9. Wählen Sie den Sicherungsserver aus, auf dem der Wiederherstellungsjob ausgeführt wird, und klicken Sie auf "OK".

   Das Dialogfeld "Benutzername und Kennwort der Sitzung" wird angezeigt.

10. Bestätigen oder ändern Sie den Benutzernamen und das Kennwort für den Windows-Computer, auf dem MicrosoftSQLServer ausgeführt wird. Um den Benutzernamen oder das Kennwort zu überprüfen oder zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

    a. Wählen Sie auf der Registerkarte "Rechner" eine Sitzung aus, und klicken Sie auf "Bearbeiten". Das Dialogfeld "Benutzername und Kennwort eingeben" wird geöffnet.

    b. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein, oder nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.

    c. Wurde dieser Sitzung ein Sitzungskennwort zugeordnet, geben Sie dieses ein.

    d. Wenn der von Ihnen eingegebene Benutzername sowie das eingegebene Kennwort auf alle wiederherzustellenden Sitzungen angewendet werden sollen, wählen Sie die Option "Auf alle Zeilen anwenden (Benutzername und Kennwort)" aus.

Klicken Sie auf "OK".

11. Überprüfen oder ändern Sie den Benutzernamen oder das Kennwort für die Datenbankserver, auf denen Sie die Wiederherstellung ausführen. Um den Benutzernamen oder das Kennwort für Datenbankserver zu überprüfen oder zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:
    a. Klicken Sie auf die Registerkarte "DB-Agent".
    b. Wählen Sie eine Sitzung, und klicken Sie auf "Bearbeiten". Das Dialogfeld "Benutzername und Kennwort eingeben" wird geöffnet.
    c. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein, oder nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
    d. Wenn der von Ihnen eingegebene Benutzername und das eingegebene Kennwort auf alle wiederherzustellenden Sitzungen angewendet werden sollen, wählen Sie die Option**.**"Auf alle Zeilen anwenden (Benutzername und Kennwort)" aus.

Klicken Sie auf "OK".

12. Klicken Sie im Dialogfeld "Benutzername und Kennwort der Sitzung" auf "OK". Das Dialogfeld "Job in Warteschlange stellen" wird angezeigt.
13. (Optional) Sie können im Dialogfeld "Job übergeben" auch die Jobausführungszeit auswählen, die Jobübergabe aussetzen, eine optionalen Namen für den Sicherungsjob hinzufügen oder die Quellenpriorität auswählen.
14. Klicken Sie auf "OK", um diesen Job zu übergeben. Wenn Sie "Jetzt ausführen" gewählt haben, wird das Fenster "Jobstatus" geöffnet. In diesem Fenster können Sie Ihren Job überwachen. Weitere Informationen zum Fenster "Jobstatus" finden Sie im *Administrationshandbuch*.

Die Option "SQL-Agent-Filter"

Sie können die Option "SQL-Agent-Filter" im Wiederherstellungs-Manager verwenden, um Sicherungssitzungen einer bestimmten Datenbank anzuzeigen, die zu einem bestimmten Servernamen und, bei Microsoft SQL Server 2000, Microsoft SQL Server 2005 und späteren Versionen von Microsoft SQL Server. zu einer bestimmten Instanz gehören. Diese Option ist für die Methode "Wiederherstellung nach Sitzung" verfügbar.

So zeigen Sie Sicherungssitzungen einer Datenbank an, die zu einem Servernamen gehört:

1. Öffnen Sie den Wiederherstellungs-Manager, und wählen Sie im Menü "Wiederherstellen" die Option "Filter" aus.
2. Wählen Sie im Dialogfeld "Filter" die Registerkarte "SQL-Agent-Filter" aus.

3. Wenn Sie Microsoft SQL Server 7.0 verwenden, geben Sie einen Rechnernamen oder einen Rechnernamen und einen Datenbanknamen ein.

   Wenn Sie MicrosoftSQLServer2000 oder Microsoft SQLServer2005 verwenden, geben Sie einen Rechnernamen und einen Datenbanknamen oder einen Rechnernamen, Instanznamen und Datenbanknamen ein.

   Hinweis: Wenn Sie über mehrere Datenbanken mit demselben Zeichensatz im Namen verfügen, werden alle angezeigt.

4. Klicken Sie auf "OK".

Hinweis: Sobald Sie die Filtereinstellungen anwenden, können Sie das Element Datenträger einblenden, um die Ergebnisse anzuzeigen. Wurde das Element "Datenträger" bereits eingeblendet, müssen Sie es ausblenden und anschließend wieder einblenden, um die Ergebnisse sehen zu können.

Wiederherstellen an alternativen Speicherorten mit Hilfe der Option "Automatische Auswahl"

Bei Verwendung der Option "Automatische Auswahl" können Sie eine Datenbank an einem anderen Speicherort auf einem Laufwerk (z. B. unter einem anderen Laufwerksbuchstaben oder Verzeichnispfad bzw. mit einem anderen Dateinamen) nur dann wiederherstellen, wenn im Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" die Dateipfadeinträge für die Datendateien angezeigt werden.

Hinweis: Das Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" enthält keine vollständige Dateiliste für Transaktionsprotokoll- und Änderungssicherungen, die mit 9.0 oder früher oder mit BrightStor Enterprise Backup Version10.0 erstellt wurden.

So ermitteln Sie, ob Sie die Option "Automatische Auswahl" zum Wiederherstellen einer Datenbank oder Sitzung an einem anderen Speicherort verwenden können:

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenbank, wenn Sie die "Wiederherstellung nach Baumstruktur" verwenden, oder auf die letzte Sicherungssitzung für diese Datenbank, wenn Sie "Wiederherstellung nach Sitzung" verwenden.

   Ein Kontextmenü wird geöffnet.

2. Wählen Sie "Agent-Option" aus.

   Das Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" wird geöffnet.

3. Sofern die Dateigruppen und Datendateien angezeigt werden, können Sie auf der zweiten Ordnerregisterkarte die "Automatische Auswahl" aktivieren. Führen Sie zur Wiederherstellung Ihrer Daten die entsprechenden Anweisungen in diesem Kapitel durch.

Wiederherstellen an alternative Speicherorte durch einzelne Sitzungen

Wenn die Dateigruppen und Datendateien nicht im Abschnitt "Datenbankdateien wiederherstellen als" angezeigt werden, müssen Sie die Sitzungen einzeln wiederherstellen, um sie an einem alternativen Speicherort wiederherzustellen. Verwenden Sie eine der folgenden Methoden, um die Sitzungen einzeln an einem alternativen Speicherort wiederherzustellen:

- Wiederherstellung nach Sitzung mit Hilfe eines einzigen Wiederherstellungsjobs (siehe Seite 74)
- Wiederherstellung nach Sitzung mit Hilfe einzelner Jobs für jede Sitzung (siehe Seite 75)
- Wiederherstellung nach Baumstruktur mit Hilfe einzelner Jobs für jede Sitzung. (siehe Seite 77)

Wiederherstellung nach Sitzung mit Hilfe eines einzigen Wiederherstellungsjobs

Verwenden Sie zum Wiederherstellen von Datenbanken nach Sitzung mit Hilfe eines einzigen Wiederherstellungsjobs den Wiederherstellungs-Manager in CA ARCserve Backup.

So stellen Sie Datenbanken nach Sitzung mit Hilfe eines einzigen Wiederherstellungsjobs wieder her:

1. Wählen Sie im Wiederherstellungs-Manager auf der Registerkarte "Quelle" aus dem Listenfeld die Option "Wiederherstellung nach Sitzung" aus. Daraufhin wird eine Liste der Datenträger geöffnet, die Sie bei der Sicherung mit CA ARCserve Backup verwendet haben.
2. Wählen Sie den Datenträger mit der wiederherzustellenden Sicherung aus, blenden Sie die Sitzung mit dieser Sicherung ein, und wählen Sie die aktuellste Sicherungssitzung aus.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Sicherungssitzung, und wählen Sie im Popup-Menü "Agent-Optionen" aus. Das Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" wird geöffnet.
4. Deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "Automatische Auswahl", und wählen Sie unter "Status nach abgeschlossener Wiederherstellung" die Option "Datenbank nicht betriebsbereit, aber weitere Transaktionsprotokolle können wiederhergestellt werden" aus.

   Hinweis: Sie können keine weiteren Transaktionsprotokolle wiederherstellen, wenn diese Option nicht ausgewählt ist.
5. Klicken Sie auf "OK".

6. Wählen Sie für jede weitere erforderliche Sicherung der Datenbank die nächste aktuellste Sitzung aus, öffnen Sie das Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen", deaktivieren Sie das Kontrollkästchen "Automatische Auswahl", und wählen Sie unter "Status nach abgeschlossener Wiederherstellung" die Option "Datenbank nicht betriebsbereit, aber weitere Transaktionsprotokolle können wiederhergestellt werden" aus. Klicken Sie auf "OK".
7. Nehmen Sie für die früheste dieser Sicherungssitzungen (die vollständige Sicherung, auf der alle anderen beruhen) die entsprechenden Änderungen an Dateipfad und Dateiname vor.

   Wichtig! Bearbeiten Sie die Dateinamen oder -pfade nur dann, wenn es sich um eine vollständige Sicherungssitzung handelt.
8. Schließen Sie das Packen des Wiederherstellungsjobs ab, und übergeben Sie den Wiederherstellungsjob. Weitere Anweisungen zum Wiederherstellen nach Sitzung finden Sie im entsprechenden Abschnitt in diesem Handbuch.

Wiederherstellung nach Sitzung mit Hilfe einzelner Jobs für jede Sitzung

Wenn Sie bei der Wiederherstellung von Datenbanken einzelne Jobs für jede Sitzung verwenden, können Sie die einzelnen Jobs aussetzen und dann auf "Bereit" setzen, wenn der vorhergehende Job beendet ist.

So packen Sie den Datenbank-Wiederherstellungsjob als einzelne Jobs:

1. Wählen Sie im Wiederherstellungs-Manager auf der Registerkarte "Quelle" aus dem Listenfeld die Option "Wiederherstellung nach Sitzung" aus. Daraufhin wird eine Liste der Datenträger geöffnet, die Sie bei der Sicherung mit CA ARCserve Backup verwendet haben.
2. Wählen Sie den Datenträger mit der wiederherzustellenden Sicherung aus. Blenden Sie die Sitzung mit dieser Sicherung ein, und wählen Sie die jüngste, vollständige Datenbanksicherung der wiederherstellenden Datenbank aus. Dabei handelt es sich um die vollständige Sicherung, auf der die Sicherungssitzungen neueren Datums beruhen.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Sicherungssitzung, und wählen Sie im Popup-Menü "Agent-Optionen" aus. Das Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" wird geöffnet.
4. Deaktivieren Sie die Option "Automatische Auswahl", und bearbeiten Sie gegebenenfalls die Dateinamen oder -pfade.
5. Wählen Sie unter **Status nach abgeschlossener Wiederherstellung** die Option Datenbank nicht betriebsbereit, aber weitere Transaktionsprotokolle können wiederhergestellt werden aus.

6. Klicken Sie auf "OK", um das Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" zu schließen und den Wiederherstellungsjob zu übergeben.
7. Wählen Sie nächste Sicherungssitzung für die Datenbank aus, die Sie wiederherstellen möchten.
8. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Sicherungssitzung, und wählen Sie im Popup-Menü "Agent-Optionen" aus. Das Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" wird geöffnet.
9. Deaktivieren Sie die Option "Automatische Auswahl".
10. Wenn es sich **nicht** um die letzte wiederherzustellende Sitzung handelt, wählen Sie unter "Status nach abgeschlossener Wiederherstellung" die Option "Datenbank nicht betriebsbereit, aber weitere Transaktionsprotokolle können wiederhergestellt werden" aus.

    Wenn es die letzte wiederherzustellende Sitzung **ist**, bestätigen Sie die Auswahl der Option "Datenbank betriebsbereit". Weitere Transaktionsprotokolle können nicht wiederhergestellt werden unter **Status nach abgeschlossener Wiederherstellung**.
11. Klicken Sie auf "OK", um das Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" zu schließen und den Wiederherstellungsjob zu übergeben. Weitere Anweisungen zum Wiederherstellen nach Sitzung finden Sie im entsprechenden Abschnitt in diesem Kapitel.
12. Wiederholen Sie die vorherigen Schritte ab dem Zeitpunkt des Schließens des Dialogfelds "Agent-Wiederherstellungsoptionen", und übergeben Sie den Wiederherstellungsjob, bis alle Sicherungssitzungen für die Wiederherstellung übergeben wurden.

    Hinweis: Sie müssen Ihre vorherige Auswahl löschen, bevor Sie Optionen für den nächsten Job auswählen.

Wiederherstellung nach Baumstruktur mit Hilfe eines einzelnen Jobs für jede Sitzung

Wenn Sie die Methode "Wiederherstellung nach Baumstruktur" verwenden, müssen Sie jede Sitzung als einzelnen Wiederherstellungsjob übergeben. Sie können die einzelnen Jobs aussetzen und dann nacheinander auf "Bereit" setzen, sobald der jeweils vorhergehende Job beendet ist.

So führen Sie Wiederherstellungen von Sitzungen als einzelne Jobs mit der Methode "Wiederherstellung nach Baumstruktur" durch:

1. Wählen Sie im Wiederherstellungs-Manager auf der Registerkarte "Quelle" aus dem Listenfeld die Option "Wiederherstellung nach Baumstruktur" aus.
2. Blenden Sie in der Navigationsstruktur den Computer ein, über den die wiederherzustellende Datenbank gesichert wurde. Klicken Sie auf das gelbe Datenbanksymbol, um die Datenbankinstanz einzublenden, die die wiederherzustellende Datenbank enthält, und wählen Sie die Datenbank aus.
3. Klicken Sie auf "Versionsübersicht". Das Dialogfeld "Versionsübersicht" wird angezeigt. Blättern Sie nach rechts zu den Spalten "Methode" und "Sicherungszeit".

   Hinweis: Einträge werden in umgekehrter chronologischer Reihenfolge angezeigt. Je aktueller also die Sicherung, desto weiter oben befindet sie sich in der Liste.
4. Wählen Sie die letzte Sicherung mit der Methode "Datenbank" aus, und klicken Sie auf "Auswählen".
5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die ausgewählte Datenbanksitzung, und wählen Sie im Popup-Menü "Agent-Optionen" aus. Das Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" wird geöffnet.
6. Bearbeiten Sie die Dateinamen oder -pfade entsprechend, und wählen Sie unter "Status nach abgeschlossener Wiederherstellung" die Option "Datenbank nicht betriebsbereit, aber weitere Transaktionsprotokolle können wiederhergestellt werden" aus.
7. Klicken Sie auf "OK", um das Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" zu schließen und den Wiederherstellungsjob zu übergeben. Anweisungen zur Wiederherstellung nach Baumstruktur finden Sie unter "Wiederherstellen von Datenbanken mit der Methode 'Wiederherstellung nach Baumstruktur'".
8. Klicken Sie erneut auf "Versionsübersicht", und wählen Sie die nächste Sicherungssitzung.
9. Öffnen des Dialogfelds "Agent-Wiederherstellungsoptionen". Deaktivieren Sie die Option "Automatische Auswahl".

10. Wenn es sich **nicht** um die letzte wiederherzustellende Sitzung handelt, wählen Sie unter Status nach abgeschlossener Wiederherstellung die Option Datenbank nicht betriebsbereit, aber weitere Transaktionsprotokolle können wiederhergestellt werden aus.

    Wenn es sich um die letzte wiederherzustellende Sitzung handelt, bestätigen Sie die Auswahl der Option **Datenbank betriebsbereit**. Weitere Transaktionsprotokolle können nicht wiederhergestellt werden unter **Status nach abgeschlossener Wiederherstellung**.

11. Klicken Sie auf "OK", um das Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" zu schließen.
12. Übergeben Sie den Wiederherstellungsjob. Anweisungen zur Wiederherstellung nach Baumstruktur finden Sie unter "Wiederherstellen von Datenbanken mit der Methode 'Wiederherstellung nach Baumstruktur'".
13. Wiederholen Sie diese Schritte ab dem Zeitpunkt des Schließens des Dialogfelds "Agent-Wiederherstellungsoptionen", und übergeben Sie den Wiederherstellungsjob, bis alle Sicherungssitzungen für eine Wiederherstellung übergeben wurden.

Durchführen einer Offline-Wiederherstellung beschädigter Seiten mit Microsoft SQL Server 2005 oder 2008

Microsoft SQL Server 2005 und 2008 können beschädigte Daten in der Datenbank erkennen und die Beschädigung auf Datenseitenebene eingrenzen. Sie finden jederzeit eine aktuelle Liste bekannter beschädigter Seiten in der Tabelle [suspect_pages] der Systemdatenbank [msdb]. Zusätzlich zur Erkennung und Isolierung beschädigter Seiten ist SQL 2005 nun auch in der Lage, eine Wiederherstellung durchzuführen, bei der nur die Datenseiten überschrieben werden, die beschädigt sind. So können Sie eine Datenbank, die nur leicht beschädigt ist, schnell wieder in Betriebsbereitschaft versetzen.

Hinweis: Schalten Sie die Datenbank *erst* offline, wenn Sie diesen Vorgang gestartet haben.

So führen Sie eine Offline-Wiederherstellung beschädigter Seiten mit Microsoft SQL Server 2005 durch:

1. Wechseln Sie zum vollständigen Wiederherstellungsmodell, wenn die Datenbank das einfache Wiederherstellungsmodell verwendet.
2. (Optional) Führen Sie eine Datenbankkonsistenzprüfung (DBCC) in der Datenbank durch, um über die bereits bekannten beschädigten Seiten hinaus noch weitere zu finden. Dies kann als Bestandteil von Schritt 4 geschehen.
3. Trennen Sie alle Clients von der Datenbank. (Anderenfalls wird der nächste Schritt fehlschlagen.)
4. Führen Sie eine Transaktionsprotokollsicherung mit der Option "Nur noch nicht gesichertes Protokollende sichern und Datenbank nicht wiederherstellen" (Protokollende-Option) aus. Wenn Sie Schritt 2 nicht separat durchgeführt haben, sollten Sie auch die Optionen zur Datenbankkonsistenzprüfung vor der Sicherung sowie zum Fortsetzen der Sicherung bei Fehlschlagen der Konsistenzprüfung auswählen.
5. Führen Sie eine Offline-Wiederherstellung der Datenbank mit Reparatur beschädigter Seiten durch:
   a. Öffnen Sie den Wiederherstellungs-Manager.
   b. Wählen Sie auf der Registerkarte "Quelle" die Ansicht "Wiederherstellung nach Baumstruktur", um die Datenbank zu finden und auszuwählen.
   c. Öffnen Sie "Agent-Optionen".
   d. Bestätigen Sie, dass "Automatische Auswahl" aktiviert ist.
   e. Unter "Teilmenge" wählen Sie "Reparatur beschädigter Seiten - offline" aus.
   f. Wählen Sie unter "Status nach abgeschlossener Wiederherstellung" die Option "Datenbank betriebsbereit" aus.

g. Optional können Sie eine Datenbankkonsistenzprüfung nach der Wiederherstellung durchführen.

h. Klicken Sie auf "OK".

i. Wählen Sie auf der Registerkarte "Ziel" die Option "Am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen", wenn diese nicht ausgewählt ist.

j. Übergeben Sie den Wiederherstellungsjob.

6. Wechseln Sie zum einfachen Wiederherstellungsmodell, wenn Sie das Wiederherstellungsmodell in Schritt 1 geändert haben.

7. Fahren Sie mit der Verwendung der Datenbank fort.

Durchführen einer Online-Wiederherstellung beschädigter Seiten mit Microsoft SQL Server 2005 oder 2008 Enterprise, Data Center oder Developer Edition

Microsoft SQL Server 2005 und 2008 können beschädigte Daten in der Datenbank erkennen und die Beschädigung auf Datenseitenebene eingrenzen. Sie finden jederzeit eine aktuelle Liste bekannter beschädigter Seiten in der Tabelle [suspect_pages] der Systemdatenbank [msdb]. Zusätzlich zur Erkennung und Isolierung beschädigter Seiten ist SQL 2005 jetzt auch in der Lage, eine Wiederherstellung durchzuführen, bei der nur die Datenseiten überschrieben werden, die beschädigt sind. So können Sie eine Datenbank, die nur leicht beschädigt ist, schnell wieder in Betriebsbereitschaft versetzen.

Hinweis: Schalten Sie die Datenbank *erst* offline, wenn Sie diesen Vorgang gestartet haben.

So führen Sie eine Online-Wiederherstellung beschädigter Seiten mit Microsoft SQL Server 2005 oder 2008 Enterprise, Data Center oder Developer Edition durch:

1. Wechseln Sie zum vollständigen Wiederherstellungsmodell, wenn die Datenbank das einfache Wiederherstellungsmodell verwendet.
2. (Optional) Führen Sie eine Datenbankkonsistenzprüfung (DBCC) in der Datenbank durch, um über die bereits bekannten beschädigten Seiten hinaus noch weitere zu finden. Dies kann als Bestandteil von Schritt 4 geschehen.
3. Eine Online-Wiederherstellung der Datenbank mit Reparatur beschädigter Seiten führen Sie wie folgt durch:
    a. Öffnen Sie den Wiederherstellungs-Manager.
    b. Wählen Sie auf der Registerkarte "Quelle" die Ansicht "Wiederherstellung nach Baumstruktur", um die Datenbank zu finden und auszuwählen.
    c. Öffnen Sie "Agent-Optionen".
    d. Bestätigen Sie, dass "Automatische Auswahl" aktiviert ist.
    e. Unter "Teilmenge" wählen Sie "Reparatur beschädigter Seiten - online" aus.
    f. Wählen Sie unter "Status nach abgeschlossener Wiederherstellung" die Option "Datenbank betriebsbereit" aus.
    g. (Optional) Sie können eine Datenbankkonsistenzprüfung vor der Sicherung durchführen, um beschädigte Seiten zu identifizieren. (Beachten Sie, dass es sich hierbei um einen Wiederherstellungstyp handelt, bei dem eine Datenbankkonsistenzprüfung nur vor der Wiederherstellung zulässig ist, da die Datenbank für die Prüfung online sein muss.)

h. Optional können Sie eine Datenbankkonsistenzprüfung nach der Wiederherstellung durchführen.
i. Klicken Sie auf "OK".
j. Wählen Sie auf der Registerkarte "Ziel" die Option "Am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen", wenn diese nicht ausgewählt ist.
k. Starten Sie den Wiederherstellungsjob.

4. Versuchen Sie, die Tabelle mit der beschädigten Seite abzufragen.
5. Führen Sie eine Transaktionsprotokollsicherung mit den Standardoptionen durch.
6. Führen Sie eine Wiederherstellung dieser endgültigen Transaktionsprotokollsicherung **ohne** die automatische Auswahl durch, und setzen Sie die Einstellung "Status nach abgeschlossener Wiederherstellung" auf "Datenbank betriebsbereit".
7. Wechseln Sie zum einfachen Wiederherstellungsmodell, wenn Sie das Wiederherstellungsmodell in Schritt 1 geändert haben.
8. Fahren Sie mit der Verwendung der Datenbank fort.

Kapitel 5: Sichern und Wiederherstellen in Cluster-Umgebungen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zur Sicherung und Wiederherstellung von Datenbank- und Transaktionsprotokollen mit Hilfe von CA ARCserve Backup, dem Agent für Microsoft SQL Server und Microsoft SQL Server 2000, 2005 oder 2008 in einer Microsoft SQL Server-Cluster-Umgebung.

Hinweis: Die Sicherung und Wiederherstellung von Daten in einer Cluster-Umgebung mit Microsoft SQL Server 7.0 wird nicht mehr unterstützt.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Aspekte bei der Sicherung und Wiederherstellung in MicrosoftSQLServer-Cluster-Umgebungen

CA ARCserve Backup unterstützt Microsoft SQL Server-Cluster in der Microsoft Clustering Server (MSCS)-Umgebung.

Mit CA ARCserve Backup und dem Agenten für Microsoft SQL Server werden die Sicherungen und Wiederherstellungen eines Microsoft SQL Server-Clusters wie für jede Microsoft SQL Server-Instanz ohne Cluster ausgeführt. Beachten Sie jedoch folgende wichtige Unterschiede:

- Sie müssen den Agenten für Microsoft SQL Server auf den lokalen Laufwerken aller Knoten im Cluster installieren.

  Hinweis: Informationen zum Installieren des Agent für Microsoft SQL Server finden Sie unter "Installieren des Agenten in einer Microsoft SQL Server-Standardumgebung".

- Falls der Knoten, auf dem die Microsoft SQL Server-Cluster-Instanz derzeit ausgeführt wird, während eines Sicherungsjobs ausfällt, schlägt der Sicherungsjob fehl und muss neu gestartet werden, falls kein Ergänzungsjob erstellt wird.

Voraussetzungen für die Microsoft SQL Server 2000-, 2005- und 2008-Cluster-Umgebung

Vor der Installation des Agenten für Microsoft SQL Server in einer Microsoft SQL Server 2000-, 2005- oder 2008-Cluster-Umgebung müssen Sie die Grundvoraussetzungen erfüllen und zusätzlich die folgenden Schritte ausführen:

- Notieren Sie sich den Benutzernamen und das Kennwort eines MSCS-Domänenbenutzers mit Systemadministratorrechten.
- Notieren Sie sich den Namen des virtuellen Microsoft SQL-Servers sowie Benutzernamen und Kennwort für den Cluster-Server.
- Installieren Sie den Agent für Microsoft SQL Server auf den lokalen Laufwerken aller Knoten im MSCS-Cluster als Teil der ursprünglichen Agent-Installation.

Sicherungen von Microsoft SQL Server 2000-, 2005- oder 2008-Cluster-Umgebungen

Die folgenden Abschnitte enthalten Anleitungen für Sicherungen in Cluster-Umgebungen mit Microsoft SQL Server 2000, 2005 oder 2008.

Auswählen eines Servers, eines Protokolls, der Sicherheit und des Sicherungstyps

Bei der Durchführung von Sicherungsjobs in einer Microsoft Server-Cluster-Umgebung müssen Sie zunächst Angaben zu Server, Protokoll, Sicherheit und Sicherungstyp machen. Danach müssen Sie ein Sicherungsziel auswählen, den Sicherungsablaufplan festlegen und den Job übergeben.

So wählen Sie beim Sichern in einer virtuellen Microsoft SQL Server-Umgebung einen Server, ein Protokoll, eine Sicherheit und einen Sicherungstyp aus:

1. Vergewissern Sie sich, dass der virtuelle Microsoft SQL Server in Ihrer Microsoft Cluster-Umgebung ausgeführt wird.
2. Starten Sie CA ARCserve Backup, und öffnen Sie den Sicherungs-Manager.
3. Klicken Sie auf "Optionen", und klicken Sie dann ggf. auf die Registerkarte "Agent-Optionen", um globale Agent-Optionen festzulegen. Weitere Informationen finden Sie unter Agent-Optionen des Sicherungs-Managers (siehe Seite 32).
4. Erweitern Sie auf der Registerkarte "Quelle" den Namen des virtuellen Microsoft SQL-Servers, **nicht** die physischen Knoten oder den virtuellen Windows-Server. Die virtuellen Serverinstanzen von Microsoft SQL Server befinden sich unter dem Objekt des virtuellen Microsoft SQL-Servers, dem sie zugewiesen wurden.

   Hinweis: Es wird empfohlen, die Microsoft SQL Server-Cluster-Instanzen nur nach ihren zugeordneten virtuellen Microsoft SQL Server-Namen zu durchsuchen. Ein Durchsuchen über eine andere Eingabestelle kann zu Fehlern bei der Sicherung führen, wenn der virtuelle Windows-Server oder virtuelle Microsoft SQL-Server einen anderen Knoten im Cluster ansteuert. Es wird davon abgeraten, die MSCS-Computernamen nach Cluster-Instanzen von Microsoft SQL Server 2000, 2005 und 2008 zu durchsuchen.

   Eine Instanz von Microsoft SQL Server 2008 Express Edition, die als ARCserve-Datenbank einer CA ARCserve Backup-Cluster-Installation verwendet wird, sollte über den virtuellen Servernamen durchsucht werden, der dem CA ARCserve Backup-Primärserver-Cluster zugeordnet ist.

5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Microsoft SQL Server-Instanz, und wählen Sie im Kontextmenü "Übertragungsmethode" aus.

   Das Dialogfeld "Übertragungsmethode" wird geöffnet.

6. Wählen Sie "Virtuelle Geräte" aus, und klicken Sie auf "OK".

7. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Microsoft SQL Server-Instanz, und wählen Sie "Sicherheit" aus.

   Das Dialogfeld "Sicherheit" wird angezeigt.

8. Prüfen Sie die Sicherheitsinformationen im Dialogfeld "Sicherheit", und klicken Sie auf "OK".

9. Erweitern Sie die Microsoft SQL Server-Instanz, um eine Liste der Datenbanken anzuzeigen, und wählen Sie eine Datenbank aus.

10. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenbank, und wählen Sie im Popup-Menü "Agent-Optionen" aus.

    Das Dialogfeld "Agent Sicherungsoptionen" wird geöffnet.

11. Wählen Sie den gewünschten Sicherungstyp und alle Teilmengenoptionen aus, die Sie verwenden möchten. Weitere Informationen zu Sicherungstypen finden Sie unter "Sicherungsmethoden (siehe Seite 36)".

12. Wenn Sie die Teilmenge der Dateien und Dateigruppen ausgewählt haben, klicken Sie auf "Dateien/Dateimengen durchsuchen".

    Daraufhin wird das Dialogfeld "Dateigruppen und Dateien angeben" geöffnet.

13. Wählen Sie die Dateien oder Dateigruppen für die Sicherung aus, und klicken Sie auf "OK".

14. (Optional) Aktivieren Sie im Dialogfeld "Agent Sicherungsoptionen" die Datenbankkonsistenzprüfung, wählen Sie die entsprechenden Optionen aus, und klicken Sie auf "OK".

    Hinweis: Weitere Informationen zu Datenbankkonsistenzprüfungen finden Sie unter Sichern der Microsoft SQL Server-Datenbanken (siehe Seite 31) und der Microsoft SQL Server-Dokumentation.

15. Wiederholen Sie diese Schritte für jede Datenbank bzw. jedes Datenbankobjekt, das Sie in diesem Job sichern.

Auswählen des Sicherungsziels und des Ablaufplans und Übergeben des Jobs

Nachdem Sie die Auswahlen für Server, Protokoll, Sicherheit und Sicherungstyp getroffen haben, können Sie ein Sicherungsziel auswählen, den Sicherungsablaufplan festlegen und den Job übergeben.

So wählen Sie das Sicherungsziel und den Ablaufplan aus und übergeben den Job:

1. Wählen Sie im Sicherungs-Manager auf der Registerkarte "Ziel" ein Sicherungsziel aus.

   Hinweis: In den Feldern Gruppe und Datenträger können Sie mit dem Symbol * Teilplatzhalterzeichen bei der Auswahl des Sicherungsziels erstellen. Beispiel: Sie haben zwei Gerätegruppensätze. Einer enthält alle Mitglieder, die mit "GruppeA" beginnen, der andere alle Mitglieder, die mit "GruppeB" beginnen. Wenn Sie nun in das Feld "Gruppe" den Eintrag "GruppeA*" eingeben, können Sie sämtliche Mitglieder auswählen, die mit "GruppeA" beginnen. Weitere Informationen zum Auswählen von Geräten und Datenträgern finden Sie im *Administrationshandbuch*.

   Klicken Sie auf die Registerkarte "Ablaufplan", und wählen Sie die Ablaufplanoptionen für diesen Sicherungsjob. Informationen zum Planen von Sicherungen finden Sie im *Administrationshandbuch*.

2. Klicken Sie auf "Übergeben".

3. Überprüfen Sie im Dialogfeld "Sicherheits- und Agent-Informationen" den Benutzernamen und das Kennwort für den Windows-Cluster, auf dem Microsoft SQL Server ausgeführt wird, und für die Microsoft SQL Server-Instanz. Wenn Sie die Sicherheitsinformationen für den Computer oder die Microsoft SQL Server-Instanz eingeben oder ändern möchten, wählen Sie den Computer oder die Microsoft SQL Server-Instanz aus, klicken Sie auf "Sicherheit", geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein, und klicken Sie auf "OK".

   Hinweis: Wir empfehlen, zur Rechnerauthentifizierung den Benutzernamen und das Kennwort eines Domänenadministrators zu verwenden. Domänenadministratoren sind nicht von dem Computer abhängig, auf dem die Microsoft SQL Server-Instanz noch ausgeführt wird. Geben Sie einen Domänenbenutzer im Format Domänenname\Benutzername an.

4. Klicken Sie auf "OK". Das Dialogfeld "Job in Warteschlange stellen" wird angezeigt.

5. (Optional) Sie können im Dialogfeld "Job übergeben" auch die Jobausführungszeit auswählen, die Jobübergabe aussetzen, eine optionalen Namen für den Sicherungsjob hinzufügen oder die Quellenpriorität auswählen.
6. Klicken Sie auf "OK", um diesen Job zu übergeben. Wenn Sie "Jetzt ausführen" gewählt haben, wird das Fenster "Jobstatus" geöffnet. In diesem Fenster können Sie Ihren Job überwachen. Weitere Informationen zum Fenster "Jobstatus" finden Sie im *Administrationshandbuch*.

"Wiederherstellung nach Baumstruktur" in Microsoft SQL Server 2000-, 2005- oder 2008-Cluster-Umgebungen

Sie können jede Sicherungssitzung als separaten Wiederherstellungsjob übergeben, wenn Sie die Methode "Wiederherstellung nach Baumstruktur" verwenden.

So führen Sie eine Wiederherstellung mit der Methode "Wiederherstellung nach Baumstruktur" in einer Microsoft SQL Server 2000-, 2005- oder 2008-Cluster-Umgebung durch:

1. Wählen Sie im Wiederherstellungs-Manager auf der Registerkarte "Quelle" aus dem Listenfeld die Option "Wiederherstellung nach Baumstruktur" aus.
2. Erweitern Sie in der Navigationsstruktur den Namen des virtuellen Microsoft SQL-Servers, über den die wiederherzustellende Datenbank gesichert wurde. Klicken Sie auf das gelbe Datenbanksymbol, um die Datenbankinstanz einzublenden, und klicken Sie auf die wiederherzustellende Datenbank, um sie auszuwählen.
3. Um die letzte Sicherung zu verwenden, gehen Sie weiter zum nächsten Schritt.

   Wenn Sie nicht die aktuelle Sicherung verwenden möchten, klicken Sie auf "Versionsübersicht".

   Das Dialogfeld "Versionsübersicht" wird geöffnet.
4. Wählen Sie eine Sicherungssitzung für die Wiederherstellung aus, und klicken Sie auf "Auswählen".

   Hinweis: Die Versionsübersicht enthält Informationen zu dem Datenträgernamen jeder Sicherungssitzung, der Sicherungssitzungsnummer, der Sicherungsmethode sowie zu Datum und Uhrzeit der Sicherung. Im Fenster "Versionsübersicht" können Sie die wiederherzustellende Sitzung auf dem Sicherungsdatenträger auswählen.

5. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den ausgewählten Datenbanknamen, und wählen Sie im Popup-Menü "Agent-Optionen" aus.

   Das Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" wird geöffnet. Das Dialogfeld richtet sich nach der ausgewählten Wiederherstellungssitzung.

6. Führen Sie eine der beiden folgenden Wiederherstellungsoptionen aus:

   - Klicken Sie auf "OK", um die Standardoptionen zu akzeptieren und die "Automatische Auswahl" die geeignete Wiederherstellungssequenz und Optionen für den Wiederherstellungsjob auswählen zu lassen. Die Option "Automatische Auswahl" wird standardmäßig für jeden Wiederherstellungsjob verwendet.
   - Wählen Sie die Optionen für diese Wiederherstellungssequenz manuell aus, und klicken Sie auf "OK". Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Wiederherstellungsoptionen".

     Wichtig! Die Option "Automatische Auswahl" im Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" wählt automatisch die Sitzungen aus, die wiederhergestellt werden müssen, und übernimmt die geeigneten Optionen für die einzelnen Sitzungen.

7. Prüfen Sie auf der Registerkarte "Quelle", ob die Sitzung, die Sie wiederherstellen möchten, ausgewählt ist.

8. Klicken Sie im Wiederherstellungs-Manager auf die Registerkarte "Ziel", und wählen Sie unter Verwendung einer der folgenden Vorgehensweisen ein Ziel aus:

   - Wählen Sie zur Wiederherstellung in der ursprünglichen Instanz auf dem ursprünglichen Server und mit dem ursprünglichen Datenbanknamen die Option "Dateien am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen" aus, sofern sie nicht bereits aktiviert ist.
   - Deaktivieren Sie zur Wiederherstellung auf einem anderen Server, jedoch auf einer Instanz von Microsoft SQL Server mit derselben Version und demselben Instanznamen, das Kontrollkästchen Ursprünglicher Speicherort, und wählen Sie den Zielrechner aus. Der Zielrechner muss über eine Instanz mit demselben Namen wie das Original und derselben Version von Microsoft SQL Server oder höher wie die Quelle verfügen.
   - Deaktivieren Sie zur Wiederherstellung auf einem anderen Server oder einer anderen Instanz auf dem ursprünglichen Server mit dem ursprünglichen Datenbanknamen die Option "Dateien am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen", und wählen Sie die Microsoft SQL Server-Instanz für den Zielserver aus.

- Deaktivieren Sie zur Wiederherstellung mit einem anderen Datenbanknamen die Option Dateien am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen, wählen Sie zunächst den Zielserver und anschließend die Microsoft SQL Server-Instanz auf dem Zielserver aus. Geben Sie am Ende des angezeigten Pfades einen umgekehrten Schrägstrich und den neuen Namen der Datenbank ein (siehe folgende Beispiele):

  `\\SERVER1\MSSQLSERVER\Lightning`

  `\\SERVER2\WEATHER\Thunder`

  Hinweis: Wenn Sie eine Datenbank, die über eine Instanz von Microsoft SQL Server 7.0 gesichert wurde, in einer Instanz von Microsoft SQL Server 2000, 2005 oder 2008 wiederherstellen, müssen Sie die Zielinstanz explizit auswählen, selbst wenn es sich um eine Standardinstanz handelt.

9. Klicken Sie auf "Übergeben".

   Das Dialogfeld "Datenträger wiederherstellen" wird angezeigt.

10. Wählen Sie den Sicherungsserver aus, auf dem der Wiederherstellungsjob ausgeführt wird, und klicken Sie auf "OK".

    Das Dialogfeld "Benutzername und Kennwort der Sitzung" wird angezeigt.

11. Bestätigen oder ändern Sie den Benutzernamen und das Kennwort für den Windows-Computer, auf dem MicrosoftSQLServer ausgeführt wird. Um den Benutzernamen oder das Kennwort zu überprüfen oder zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

    a. Wählen Sie auf der Registerkarte "Rechner" eine Sitzung aus, und klicken Sie auf "Bearbeiten". Das Dialogfeld "Benutzername und Kennwort eingeben" wird geöffnet.

    b. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein, oder nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.

    c. Wurde dieser Sitzung ein Sitzungskennwort zugeordnet, geben Sie dieses ein.

    d. Wenn der von Ihnen eingegebene Benutzername sowie das eingegebene Kennwort auf alle wiederherzustellenden Sitzungen angewendet werden sollen, wählen Sie die Option "Auf alle Zeilen anwenden (Benutzername und Kennwort)" aus.

12. Klicken Sie auf "OK".**Hinweis:** Wir empfehlen, zur Rechnerauthentifizierung den Benutzernamen und das Kennwort eines Domänenadministrators zu verwenden. Domänenadministratoren sind nicht von dem Computer abhängig, auf dem die Microsoft SQL Server-Instanz noch ausgeführt wird. Geben Sie einen Domänenbenutzer im Format Domänenname\Benutzername an.

13. Überprüfen oder ändern Sie den Benutzernamen oder das Kennwort für die Datenbankserver, auf denen Sie die Wiederherstellung ausführen. Um den Benutzernamen oder das Kennwort für Datenbankserver zu überprüfen oder zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:
    a. Klicken Sie auf die Registerkarte "DB-Agent".
    b. Wählen Sie eine Sitzung, und klicken Sie auf "Bearbeiten". Das Dialogfeld "Benutzername und Kennwort eingeben" wird geöffnet.
    c. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein, oder nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.
    d. Wenn der von Ihnen eingegebene Benutzername und das eingegebene Kennwort auf alle wiederherzustellenden Sitzungen angewendet werden sollen, wählen Sie die Option**.**"Auf alle Zeilen anwenden (Benutzername und Kennwort)" aus.
14. Klicken Sie auf "OK".Klicken Sie im Dialogfeld "Benutzername und Kennwort der Sitzung" auf "OK".

    Das Dialogfeld "Job in Warteschlange stellen" wird angezeigt.
15. (Optional) Sie können im Dialogfeld "Job übergeben" auch die Jobausführungszeit auswählen, die Jobübergabe aussetzen, eine optionalen Namen für den Sicherungsjob hinzufügen oder die Quellenpriorität auswählen.
16. Klicken Sie auf "OK", um diesen Job zu übergeben. Wenn Sie "Jetzt ausführen" gewählt haben, wird das Fenster "Jobstatus" geöffnet. In diesem Fenster können Sie Ihren Job überwachen. Weitere Informationen zum Fenster "Jobstatus" finden Sie im *Administrationshandbuch*.

"Wiederherstellung nach Sitzung" in Microsoft SQL Server 2000-, 2005- oder 2005-Umgebungen

Sie können Datenbanken nach Sitzung in einem einzigen Wiederherstellungsjob wiederherstellen, indem Sie die Methode "Wiederherstellung nach Sitzung" wählen.

So führen Sie eine Wiederherstellung mit der Methode "Wiederherstellung nach Sitzung" durch:

1. Wählen Sie im Wiederherstellungs-Manager auf der Registerkarte "Quelle" aus dem Listenfeld die Option "Wiederherstellung nach Sitzung" aus. Daraufhin wird eine Liste mit den Datenträgern geöffnet, die Sie bei der Sicherung mit CA ARCserve Backup verwendet haben.
2. Gehen Sie folgendermaßen vor, wenn Sie einen Filter erstellen möchten, um lediglich die Sitzungen eines bestimmten Servers oder die Sitzungen einer bestimmten Datenbank auf einem bestimmten Server wiederherzustellen:
   a. Klicken Sie im Wiederherstellungs-Manager auf die Registerkarte "Filter". Das Dialogfeld "Filter" wird geöffnet.
   b. Klicken Sie auf die Registerkarte "SQL-Agent-Filter". Das Dialogfeld "SQL-Agent-Filter" wird geöffnet.
   c. Geben Sie einen Rechnernamen ein, wenn die Sitzungen von einem bestimmten Server wiederhergestellt werden sollen, oder einen Rechner- und Datenbanknamen, wenn die Sitzungen einer bestimmten Datenbank wiederhergestellt werden sollen. Sie können auch einen Rechnernamen, Instanznamen und Datenbanknamen eingeben, wenn Sie eine bestimmte Instanz einer Datenbank wiederherstellen möchten. Klicken Sie dann auf "OK".

   Hinweis: Sobald Sie die Filtereinstellungen anwenden, können Sie das Element Datenträger einblenden, um die Ergebnisse anzuzeigen. Wurde das Element "Datenträger" bereits eingeblendet, müssen Sie es ausblenden und anschließend wieder einblenden, um die Ergebnisse sehen zu können.

   Wenn Sie keinen Filter erstellen möchten, fahren Sie mit dem nächsten Schritt fort.
3. Wählen Sie den Datenträger mit der wiederherzustellenden Sicherung aus. Blenden Sie die Sitzung mit dieser Sicherung ein, und wählen Sie die gewünschte Datenbank oder das Protokoll für die Wiederherstellung aus.
4. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Namen der wiederherzustellenden Datenbank oder des wiederherzustellenden Protokolls, und wählen Sie im Popup-Menü "Agent-Optionen" aus.

   Das Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" wird geöffnet.

5. Führen Sie eine der beiden folgenden Wiederherstellungsoptionen aus:
   - Klicken Sie auf "OK", um die Standardoptionen zu akzeptieren und die "Automatische Auswahl" die geeignete Wiederherstellungssequenz und Optionen für den Wiederherstellungsjob auswählen zu lassen. Die Option "Automatische Auswahl" wird standardmäßig für jeden Wiederherstellungsjob verwendet.
   - Wählen Sie die Optionen für diese Wiederherstellungssequenz manuell aus, und klicken Sie auf "OK". Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Wiederherstellungsoptionen".

     Wichtig! Die Option "Automatische Auswahl" im Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" wählt automatisch die Sitzungen aus, die wiederhergestellt werden müssen, und übernimmt die geeigneten Optionen für die einzelnen Sitzungen.
6. Prüfen Sie auf der Registerkarte "Quelle", ob die Sitzung, die Sie wiederherstellen möchten, ausgewählt ist.
7. Klicken Sie im Wiederherstellungs-Manager auf die Registerkarte "Ziel", und wählen Sie unter Verwendung einer der folgenden Vorgehensweisen ein Ziel aus:
   - Wählen Sie zur Wiederherstellung in der ursprünglichen Instanz auf dem ursprünglichen Server und mit dem ursprünglichen Datenbanknamen die Option "Dateien am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen" aus, sofern sie nicht bereits aktiviert ist.
   - Deaktivieren Sie zur Wiederherstellung auf einem anderen Server, jedoch auf einer Instanz von Microsoft SQL Server mit derselben Version und demselben Instanznamen, das Kontrollkästchen Ursprünglicher Speicherort, und wählen Sie den Zielrechner aus. Der Zielrechner muss über eine Instanz mit demselben Namen wie das Original und derselben Version von Microsoft SQL Server oder höher wie die Quelle verfügen.
   - Deaktivieren Sie zur Wiederherstellung auf einem anderen Server oder einer anderen Instanz auf dem ursprünglichen Server mit dem ursprünglichen Datenbanknamen die Option "Dateien am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen", und wählen Sie die Microsoft SQL Server-Instanz für den Zielserver aus.
   - Deaktivieren Sie zur Wiederherstellung mit einem anderen Datenbanknamen die Option Dateien am ursprünglichen Speicherort wiederherstellen, wählen Sie zunächst den Zielserver und anschließend die Microsoft SQL Server-Instanz auf dem Zielserver aus. Geben Sie am Ende des angezeigten Pfades einen umgekehrten Schrägstrich und den neuen Namen der Datenbank ein (siehe folgende Beispiele):

     ```
     \\SERVER1\MSSQLSERVER\Lightning
     ```

     ```
     \\SERVER2\WEATHER\Thunder
     ```

- **Hinweis:** Wenn Sie eine Datenbank, die über eine Instanz von Microsoft SQL Server 7.0 gesichert wurde, in einer Instanz von Microsoft SQL Server 2000, 2005 oder 2008 wiederherstellen, müssen Sie die Zielinstanz explizit auswählen, selbst wenn es sich um eine Standardinstanz handelt.

8. Klicken Sie auf "Übergeben".

   Das Dialogfeld "Datenträger wiederherstellen" wird angezeigt.

9. Wählen Sie den Sicherungsserver aus, auf dem der Wiederherstellungsjob ausgeführt wird, und klicken Sie auf "OK".

   Das Dialogfeld "Benutzername und Kennwort der Sitzung" wird angezeigt.

10. Bestätigen oder ändern Sie den Benutzernamen und das Kennwort für den Windows-Computer, auf dem MicrosoftSQLServer ausgeführt wird. Um den Benutzernamen oder das Kennwort zu überprüfen oder zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

    a. Wählen Sie auf der Registerkarte "Rechner" eine Sitzung aus, und klicken Sie auf "Bearbeiten". Das Dialogfeld "Benutzername und Kennwort eingeben" wird geöffnet.

    b. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein, oder nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.

    c. Wurde dieser Sitzung ein Sitzungskennwort zugeordnet, geben Sie dieses ein.

    d. Wenn der von Ihnen eingegebene Benutzername sowie das eingegebene Kennwort auf alle wiederherzustellenden Sitzungen angewendet werden sollen, wählen Sie die Option "Auf alle Zeilen anwenden (Benutzername und Kennwort)" aus.

    e. Klicken Sie auf "OK".

    Hinweis: Wir empfehlen, zur Rechnerauthentifizierung den Benutzernamen und das Kennwort eines Domänenadministrators zu verwenden. Domänenadministratoren sind nicht von dem Computer abhängig, auf dem die Microsoft SQL Server-Instanz noch ausgeführt wird. Geben Sie einen Domänenbenutzer im Format Domänenname\Benutzername an.

11. Überprüfen oder ändern Sie den Benutzernamen oder das Kennwort für die Datenbankserver, auf denen Sie die Wiederherstellung ausführen. Um den Benutzernamen oder das Kennwort für Datenbankserver zu überprüfen oder zu ändern, gehen Sie folgendermaßen vor:

    a. Klicken Sie auf die Registerkarte "DB-Agent".

    b. Wählen Sie eine Sitzung, und klicken Sie auf "Bearbeiten". Das Dialogfeld "Benutzername und Kennwort eingeben" wird geöffnet.

c. Geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort ein, oder nehmen Sie die gewünschten Änderungen vor.

d. Wenn der von Ihnen eingegebene Benutzername und das eingegebene Kennwort auf alle wiederherzustellenden Sitzungen angewendet werden sollen, wählen Sie die Option**.**"Auf alle Zeilen anwenden (Benutzername und Kennwort)" aus.

12. Klicken Sie auf "OK".Klicken Sie im Dialogfeld "Benutzername und Kennwort der Sitzung" auf "OK".

    Das Dialogfeld "Job in Warteschlange stellen" wird angezeigt.

13. (Optional) Sie können im Dialogfeld "Job übergeben" auch die Jobausführungszeit auswählen, die Jobübergabe aussetzen, eine optionalen Namen für den Sicherungsjob hinzufügen oder die Quellenpriorität auswählen.

14. Klicken Sie auf "OK", um diesen Job zu übergeben. Wenn Sie "Jetzt ausführen" gewählt haben, wird das Fenster "Jobstatus" geöffnet. In diesem Fenster können Sie Ihren Job überwachen. Weitere Informationen zum Fenster "Jobstatus" finden Sie im *Administrationshandbuch*.

Durchführen einer Disaster Recovery in Microsoft SQL Server 2000-, 2005- oder 2008-Cluster-Umgebungen

Tritt ein Systemausfall ein, können Sie Ihre SQL-Datenbank in einer Cluster-Umgebung wiederherstellen.

So führen Sie eine Disaster Recovery in einer Cluster-Umgebung mit Microsoft SQL Server 2000, 2005 oder 2008 durch:

1. Installieren Sie Microsoft SQL Server erneut, und erstellen Sie den virtuellen Microsoft SQL-Server neu.
2. Installieren Sie gegebenenfalls den Agent für Microsoft SQL Server neu.
3. Stellen Sie die [master]-Datenbank von Microsoft SQL Server wieder her.
4. Starten Sie Microsoft SQL Server im normalen Mehrbenutzermodus, und stellen Sie die restlichen Datenbanken wieder her. Beginnen Sie dabei mit der MSDB- und dann mit der Model-Datenbank, und enden Sie mit der Verteilungsdatenbank für die Replikation (sofern vorhanden).

Hinweis: Weitere Informationen zur Wiederherstellung nach einem Systemausfall finden Sie im "Disaster Recovery Option – *Benutzerhandbuch".*

Anhang A: Fehlerbehebung und Wiederherstellung nach Systemausfall

In diesem Anhang werden die häufigsten Fehlermeldungen in CA ARCserve Backup und dem Agenten für Microsoft SQL Server erläutert. Zudem finden Sie hier Tipps zur Fehlerbehebung und wichtige Informationen zur Disaster Recovery.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Allgemeine Aspekte bezüglich CA ARCserve Backup und des Agenten

Die folgenden allgemeinen Aspekte gelten für CA ARCserve Backup und den Agenten für Microsoft SQL Server:

- CA ARCserve Backup unterstützt keine Sonderzeichen (z. B. /, \, *, <, > oder ?) in Datei-, Dateigruppen- und Datenbanknamen. Beim CA ARCserve Backup Agent für Microsoft SQL können in Datenbank-, Dateigruppen- und logischen Dateinamen keine eckigen Klammern ([ ]) verwendet werden.
- Wenn bei der Wiederherstellung einer Datei oder Dateigruppe der Datei- oder Dateigruppensitzung keine Protokollsitzungen folgen, kann CA ARCserve Backup nicht überprüfen, ob die Datei geändert wurde. Als Folge kann der endgültige Status nach abgeschlossener Wiederherstellung nicht bestimmt werden. Standardmäßig wird die Option "Datenbank nicht betriebsbereit, aber weitere Transaktionsprotokolle können wiederhergestellt werden" ausgewählt. Nach jedem Sichern einer Datei oder Dateigruppe müssen Sie sofort auch ein Protokoll sichern. Hierfür empfiehlt sich die Option "Transaktionsprotokoll nach Datenbank sichern".
- Die Microsoft Windows Small Business Server 2003 SharePoint-Datenbank ist in einer Instanz von Microsoft SQL Server Desktop Engine (MSDE) gespeichert. Die SharePoint-Instanz unterstützt keine SQL-Authentifizierung. Für diese Datenbankinstanz müssen Sie die Windows-Authentifizierung verwenden.
- Wenn Sie sich bei Microsoft SQL Server über die Windows-Authentifizierung anmelden, um eine auf virtuellen Geräten basierende Sicherung oder Wiederherstellung durchzuführen, müssen Sie über Administratorrechte für Microsoft SQL Server und Windows verfügen. Dies ist eine Voraussetzung von Microsoft.
- Der CA ARCserve Backup Agent für Microsoft SQL Server unterstützt nicht die Sicherung und Wiederherstellung von SQL Server-Datenbanken, wenn Instanzname, Datenbankname, Dateigruppenname und Datendateiname zusammen mehr als 170 Zeichen enthalten.
- Microsoft SQL Server 2008 führt einen Datentyp mit dem Namen FILESTREAM ein, der große Binärdatenblöcke in Dateien auf der Festplatte speichert. FILESTREAM-Daten werden in logischen SQL Server-Dateien gespeichert, die auf der Festplatte als Verzeichnisse vorhanden sind. Die Größe von FILESTREAM-Daten wird von SQL Server nicht richtig angegeben. Die Größe dieser Daten wird direkt vom Agenten berechnet. Falls diese Daten eine große Anzahl von Datensätzen aufweisen, kann die Berechnung sehr lange dauern und zu Verzögerungen bei der Abfrage von Datenbankeigenschaften während dem Suchen und Sichern führen.
- Wenn beim Wiederherstellen oder Verschieben einer Datenbank mit langem Dateinamen eine Fehlermeldung angezeigt wird, benennen Sie die Datenbank in einen kürzeren Dateinamen um, und führen Sie den Wiederherstellungsvorgang für die Datenbank durch.

- Beim Sichern oder Wiederherstellen einer SQL Server-Datenbank wird mit den Parametern "SendTimeOut" und "ReceiveTimeOut" festgelegt, wie lange der CA ARCserve Backup-Server auf eine Antwort vom Agenten wartet. Dies verhindert Probleme wie etwa Netzwerkfehler, wenn Jobs auf eine Antwort warten, die möglicherweise nie kommt. Wenn das Zeitlimit überschritten ist, schlägt der Job fehl und löst eine Netzwerkfehlermeldung aus.

  Falls allerdings eine große SQL Server-Remote-Datenbank wiederhergestellt wird (insbesondere, wenn hierbei SQL-Datendateien erstellt werden, wie zum Beispiel beim Wiederherstellen auf einem anderen SQL-Server), kann der Agent für Microsoft SQL nicht sofort antworten, da SQL Server eine gewisse Zeit zum Erstellen der Dateien benötigt. Der Agent kann erst antworten, wenn dieser Vorgang abgeschlossen ist.

  Der Standardwert für das Zeitlimit ist 1200 Sekunden (20 Minuten). Er sollte erhöht werden, wenn Sie eine große SQL Server-Datenbank wiederherstellen und hierfür große Datendateien erstellt werden müssen. Für große SQL Server-Datenbanken (60 GB) kann ein Wert von bis zu 7200 Sekunden (120 Minuten) erforderlich sein. In der Regel ist der Standardwert (1200) für die meisten Datenbankwiederherstellungen und die Verarbeitung von Netzwerkfehlern ausreichend. Falls jedoch bei der Wiederherstellung einer großen SQL Server-Datenbank ein Zeitüberschreitungsfehler im Netzwerk auftritt, sollten Sie den Wert für das Zeitlimit erhöhen. Setzen Sie den Wert nach der Wiederherstellung wieder auf 1200 zurück.

  Die Schlüssel "SendTimeOut" und "ReceiveTimeOut" befinden sich auf dem CA ARCserve Backup-Server unter:

  HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ComputerAssociates\CA ARCServe Backup\Base\Task\Remote

  Hinweis: Diese Einstellungen gelten für alle Agenten, die unter dem Universal Agent-Dienst laufen.

- Die Sicherung mit Vergleich und die Sicherung mit Durchsuchen des Bandinhalts werden bei Agent-Sitzungen nicht unterstützt.
- Der CA ARCserve Backup-Manager und der CA ARCserve Backup Universal Agent müssen angehalten werden, bevor Sie den CA ARCserve Backup Agent für Microsoft SQL Server deinstallieren und neu installieren, falls sie auf demselben Server wie der Agent installiert sind.
- Schlägt eine TCP/IP-Verbindung fehl oder ändert sich die Port-Nummer, müssen Sie den Universal Agent-Dienst neu starten.
- Um die Pass-Through-Authentifizierung bei Kontoanmeldungen für Computer in einer Domäne zu unterstützen, muss der Anmeldedienst gestartet werden.

- Führen Sie in einer Cluster-Umgebung den Universal Agent als Domänen-Administrator und nicht als LocalSystem aus. Dadurch verhindern Sie, dass es beim Sichern von Microsoft SQL Server-Datenbanken zu Zugriffsrechtskonflikten zwischen dem Agenten und Microsoft SQL Server kommt.

Hinweise zu Aktualisierungen für den Agent für Microsoft SQL

Vor der Aktualisierung des CA ARCserve Backup Agent für Microsoft SQL sind folgende Punkte zu beachten:

- Wenn Sie Microsoft SQL Server aktualisieren (z. B. von SQL Server 7.0 auf SQL Server 2000) oder weitere Instanzen installieren, müssen Sie das Hilfsprogramm zur Kontokonfiguration ausführen, um den Agenten mit den entsprechenden Änderungen zu aktualisieren. Wenn Sie das Hilfsprogramm zur Kontokonfiguration nicht ausführen, erhält der CA ARCserve Backup Agent für Microsoft SQL Server keine Informationen zu den neuen oder geänderten Instanzen, und Sie können möglicherweise nicht auf zusätzliche Instanzen oder zusätzliche Funktionen der aktualisierten Instanz zugreifen. Darüber hinaus sollten Sie die erste Sicherung der aktualisierten oder neuen Instanzen direkt nach der Ausführung des Hilfsprogramms zur Kontokonfiguration durchführen. Informationen zur Kontokonfiguration finden Sie unter "Aktualisieren der Kontokonfiguration des Agenten (siehe Seite 120)".
- Nach der Aktualisierung von BrightStor ARCserve Backup r11.5 SP3 auf diese CA ARCserve Backup-Version unter einem 64-Bit-Betriebssystem in einer Cluster-fähigen Umgebung müssen Sie die Datei "DBAConfig.exe" im Installationsverzeichnis des CA ARCserve Backup Agent für Microsoft SQL ausführen, um die SQL Server-Instanzen zu konfigurieren, die geschützt werden sollen.

Einschließen bzw. ausschließen von Datenbankdateien bei Sicherungen

Seit CA ARCserve Backup Release 12 gibt es zwei Registrierungsschlüssel, mit denen bestimmte Datenbankdateien bei Sicherungsjobs ein- bzw. ausgeschlossen werden können. Die Verwendung dieser Schlüssel ist abhängig vom Typ des ausgeführten Datenbankagenten.

Agenten, die den Registrierungsschlüssel "SkipDSAFiles" verwenden:

Agent für Oracle, Agent für SAP R/3 (r12.1 und frühere Versionen)

- *.dbf
- Control*.*
- Red*.log
- Arc*.001

Agent für Domino

- *.nsf
- *.ntf
- Mail.box

Agent für Sybase

- Physische Datei von Master-Laufwerk
- Physische Datei von Nicht-Master-Laufwerk
- Physische Datei von Spiegellaufwerk

Agent für Informix

- *.000

So verwenden Sie den Registrierungsschlüssel "SkipDSAFiles":

1. Beim Ausführen von Agentensicherungen:

   HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Computer Associates\CA ARCserve Backup\ClientAgent\Parameters

2. Setzen Sie den Wert des Registrierungsschlüssels auf folgenden Namen: SkipDSAFiles

   Typ: DWORD

   Wert: 0 sichern und 1 überspringen

Agenten, die den Registrierungsschlüssel "BackupDBFiles" verwenden:

Agent für Microsoft SQL

Beim Starten einer Dateisicherung wird die Liste der Daten- und Transaktionsprotokolldateien, die zu Online-Datenbanken gehören, von Microsoft SQL Server abgerufen. Diese Liste beinhaltet normalerweise, aber nicht ausschließlich, folgende Dateitypen:

- *.ldf
- *.mdf
- *.ndf

Ausgenommen sind "distmdl.mdf", "distmdl.ldf", "mssqlsystemresource.mdf" und "mssqlsystemresource.ld", die nicht übersprungen werden können. Außerdem werden die Dateien der Datenbanken nicht übersprungen, wenn eine SQL Server-Instanz heruntergefahren wird.

Agent für Exchange-Datenbankebene/Agent für Exchange-Dokumentebene

- *.chk
- *.log
- Res1.log
- Res2.log
- *.edb
- *.stm

Hinweis: Der Brick Level-Agent für Exchange wird nicht mehr unterstützt.

So verwenden Sie den Registrierungsschlüssel "BackupDBFiles":

1. Beim Ausführen von Agentensicherungen:

   HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ComputerAssociates\CA ARCserveBackup\ClientAgent\Parameters

2. Setzen Sie den Wert des Registrierungsschlüssels auf folgenden Namen: BackupDBFiles

   Typ: DWORD

   Wert: 0 überspringen, 0 sichern (0 ist Standard)

Fehlermeldungen des Agenten und von CA ARCserve Backup

In diesem Abschnitt werden die häufigsten Fehlermeldungen für CA ARCserve Backup und den Agenten für Microsoft SQL Server erläutert.

Sicherung oder Wiederherstellung fehlgeschlagen

Sicherung oder Wiederherstellung fehlgeschlagen.

Ursache:

Eine Sicherung oder Wiederherstellung kann aus vielerlei Gründen fehlschlagen.

Aktion:

Führen Sie die folgenden Aktionen durch, um dieses Problem zu lösen:

- Bestimmen Sie, ob die Sicherung oder Wiederherstellung wegen einer inkompatiblen Datenbankoption fehlgeschlagen ist. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter "Gültige Operationen mit SQL Server-Datenbankoptionen".
- Überprüfen Sie die Protokolldatei des Agenten für Microsoft SQL Server "sqlpagw.log" auf spezifische Fehler. Dieses Protokoll finden Sie im Backup Agent-Verzeichnis.
- Informationen zu Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgängen finden Sie im Microsoft SQL Server-Handbuch.

Kein Symbol in Suchstruktur

Kein Microsoft SQL Server-Symbol in der Sicherungsquelle oder Wiederherstellungszielstruktur.

Ursache:

Diese Meldung wird ausgegeben, wenn der Agent für Microsoft SQL Server nicht installiert ist, der CA ARCserve Universal Agent-Dienst nicht ausgeführt wird bzw. nicht funktioniert oder wenn an der folgenden Stelle in der Registrierung kein Eintrag für den Agenten vorhanden ist:

```
SOFTWARE\ComputerAssociates\CA ARCserve Backup\SQLPAAdp\Instances
```

Für eine SQL Server 7.0-Instanz wird der Schlüssel "dbasql170" verwendet. Für eine Instanz von SQL Server 2000 oder einer höheren Version wird der Schlüssel "dbasql@*Instanzenname*" verwendet.

Hinweis: Der Name einer Standardinstanz für SQL ab Version 2000 lautet MSSQLSERVER.

Aktion:

Überprüfen Sie zum Beheben dieses Fehlers, ob der Agent für MicrosoftSQLServer installiert ist. Starten Sie den Dienst "CA ARCserve Universal Agent" neu. Prüfen Sie den Eintrag für den Agenten in der Registrierung, und installieren Sie bei Bedarf den Agent für Microsoft SQL Server neu.

E8535

Vom Client Agent konnten keine Daten empfangen werden.

Ursache:

Die Netzwerkverbindung war unterbrochen oder innerhalb des festgelegten Zeitlimits wurde keine Antwort vom Agenten empfangen. Die Meldung kann einen Windows-Fehlercode enthalten, der die Ursache des Fehlers angibt.

Aktion:

Prüfen Sie die Netzwerkverbindungen, und stellen Sie sicher, dass die Agent für Microsoft SQL Server-Dienste aktiv sind. Erhöhen Sie in folgendem Registrierungsschlüssel den Wert für ReceiveTimeout:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\CA\ARCserve Backup\Base\Task\Remote
```

Dieser Wert wird in Sekunden gemessen. Der Standardwert ist 1200 Sekunden (20 Minuten).

Hinweis: Diese Einstellung gilt für alle Agenten, die unter dem Universal Agent-Dienst operieren.

AE50009 oder AE50010

Anmeldung bei Windows als angegebener Benutzer fehlgeschlagen.

Anmeldung bei Microsoft SQL Server als angegebener Benutzer fehlgeschlagen.

Ursache:

CA ARCserve Backup konnte möglicherweise aus verschiedenen Gründen keine Verbindung zum Agent für Microsoft SQL Server herstellen:

- Möglicherweise ist ein Fehler bei der Authentifizierung am Rechner aufgetreten.
- Der angegebene Windows-Benutzer verfügt möglicherweise nicht über die erforderlichen Sicherungs-Operator-Rechte.
- Möglicherweise ist ein Datenbankauthentifizierungsfehler aufgetreten.
- Die Zieldatenbankinstanz wurde möglicherweise angehalten, oder auf sie kann nicht zugegriffen werden.

Der spezifische Fehlercode und die Meldung von Windows oder SQL Server werden an die Meldung angehängt.

Aktion:

So beheben Sie diesen Fehler:

1. Vergewissern Sie sich, dass der Universal Agent-Dienst des CA Backup Agent auf dem Ziel-Server ausgeführt wird.
2. Vergewissern Sie sich, dass die Zieldatenbankserverinstanz auf dem Zielserver ausgeführt wird. Ist dies nicht der Fall, starten Sie sie neu.
3. Überprüfen Sie den Benutzernamen und das Kennwort für die Anmeldung beim Zielserver.
4. Geben Sie die Domäne oder Authentifizierung für die Anmeldung beim Zielserver an.
5. Vergewissern Sie sich, dass der Zielserver über ausreichend freien Speicherplatz verfügt.
6. Stellen Sie sicher, dass die DLL-Datei des Agent für Microsoft SQL Server auf dem Zielserver vorhanden ist.
7. Überprüfen Sie, ob der DLL-Pfad in der Registrierung des Zielservers korrekt angegeben ist.

Microsoft SQL Server-Fehlermeldungen

Microsoft SQL Server-Fehler können die verschiedensten Ursachen haben und in unterschiedlichen CA ARCserve Backup-Fehlermeldungen angezeigt werden. Wenn ein Microsoft SQL Server-Fehler auftritt, suchen Sie den für "NativeError" angezeigten Wert.

3023

Sicherungs- und Dateibearbeitungsoperationen in einer Datenbank müssen seriell ausgeführt werden.

Ursache:

Es wurde versucht, eine Datenbank zu sichern oder wiederherzustellen, während in dieser Datenbank noch ein anderer Sicherungs- oder Wiederherstellungsvorgang ausgeführt wurde.

Aktion:

Schließen Sie alle Programme, die möglicherweise auf die Datenbank zugreifen, einschließlich SQL Server Enterprise Manager. Warten Sie, bis andere Vorgänge auf der Datenbank abgeschlossen sind, und wiederholen Sie den Vorgang.

3101

Exklusiver Zugriff auf die Datenbank ist nicht möglich, da die Datenbank gerade verwendet wird.

Ursache:

Es wurde versucht, eine Datenbank wiederherzustellen, während ein anderes Programm auf diese Datenbank zugegriffen hat.

Aktion:

Schließen Sie alle Programme, die möglicherweise auf die Datenbank zugreifen, einschließlich SQL Server Enterprise Manager, und wiederholen Sie den Vorgang.

3108

"RESTORE DATABASE" muss im Einzelbenutzermodus verwendet werden, um die Master-Datenbank wiederherzustellen.

Ursache:

Es wurde versucht, die Master-Datenbank wiederherzustellen, ohne den Datenbankserver im Einzelbenutzermodus zu starten.

Aktion:

Anweisungen zum Starten des Datenbankservers im Einzelbenutzermodus finden Sie unter "Wiederherstellen der Master-Datenbanken".

4305 oder 4326

Das Protokoll in diesem Sicherungssatz endet bei... Dies ist für eine Anwendung auf die Datenbank zu früh.

Ursache:

Es wurde versucht, Transaktionsprotokolle in der falschen Reihenfolge wiederherzustellen, d.h., ein älteres Protokoll wurde nach einem neueren wiederhergestellt, oder es wurde versucht, ein Transaktionsprotokoll nach einer neueren Sicherung wiederherzustellen.

Aktion:

Stellen Sie die letzte vollständige Sicherung oder Änderungssicherung der Datenbank erneut wieder her, und wenden Sie die Transaktionsprotokolle anschließend in der Reihenfolge an, in der sie gesichert wurden.

Weitere Informationen finden Sie im Internet in der *Microsoft SQL Server-Onlinedokumentation*.

Einschränkungen der Microsoft SQL Server-Datenbank

Für Microsoft SQL Server-Datenbanken gelten folgende Einschränkungen:

- Wenn ein Microsoft SQL-Datenbankname ein Sonderzeichen enthält (z.B. /, *, <> oder ?), benennt Microsoft SQLServer standardmäßig die Datei, Dateigruppe oder Datenbank mit diesen Zeichen. Wenn Sie einen Sicherungs- oder Wiederherstellungsjob durchführen möchten, müssen Sie die Datei, Dateigruppe oder die Datenbank umbenennen, so dass der Name keine Sonderzeichen mehr enthält. In Objektnamen können darüber hinaus keine eckigen Klammern ([ ]) verwendet werden.
- Wenn Sie die Option "Protokoll zu bestimmtem Zeitpunkt wiederherstellen" bei Microsoft SQL Server 7.0 bzw. die Option "Bei Uhrzeit anhalten", "Bei Markierung anhalten" oder "Vor Markierung anhalten" bei Microsoft SQL Server 2000 verwenden und der angegebene Zeitstempel bzw. die Markierung von Microsoft SQL Server nicht gefunden wurde, bleibt die Datenbank im Ladestatus und das Jobergebnis ist unvollständig.

Replikation von Microsoft SQL Server

Gemäß Microsoft wurde die Replikationsfunktion von Microsoft SQLServer nicht speziell für Sicherungen im laufenden Betrieb (Hot Backups) entwickelt. Weitere Informationen zum Ausführen von Sicherungen und Wiederherstellungen in einem Replikationsszenario finden Sie im *Microsoft SQL Server-Handbuch für Datenbankadministratoren*.

Konfigurieren des Agentenverhaltens für Datenbanken, die zur Sicherung ungeeignet sind

Der Agent für Microsoft SQL Server verfügt über einen vordefinierten Satz von Regeln, die bestimmen, wie zur Sicherung ungeeignete Datenbanken erkannt und behandelt werden. Die Eignung zur Sicherung hängt vom Status und anderen Eigenschaften der Datenbank ab. CA ARCserve Backup erfasst eine Fehler- oder Warnmeldung und kennzeichnet den Job abhängig von den folgenden Faktoren als "Fehlgeschlagen" oder "Unvollständig":

- warum die Datenbank ungeeignet ist
- wie die Datenbank zur Sicherung ausgewählt wurde (explizit oder implizit)

Anhand der folgenden, nach Datenbankstatus sortierten Informationen können Sie das Standardverhalten erkennen und, falls erforderlich, die Standardreaktionen ändern, indem Sie den Agenteneinstellungen in der Windows-Registrierung auf dem Computer, auf dem CA ARCserve Backup Agent für Microsoft SQL Server installiert ist, Controller-Werte hinzufügen. Für jeden Datenbankstatus sind das Standardverhalten für den jeweiligen Auswahltyp sowie der Name der Einstellung aufgeführt, mit der das Verhalten geändert werden kann. Im Anschluss an die Tabelle wird die Vorgehensweise zur Erstellung und Einrichtung von DWORDS erläutert.

Datenbankstatus	**Wenn die Datenbank ausgewählt ist**	**Wenn die gesamte Instanz ausgewählt ist**
Standby (schreibgeschützt, auf weitere Wiederherstellungen wartend)	Meldungstyp: Fehler Jobergebnis: Fehler Einstellungsname: Standby Explicit	Meldungstyp: Warnung Jobergebnis: Erfolgreich Einstellungsname: Standby Implicit
Spiegelkopie (SQL 2005 oder höher) Failover-Spiegeln	Meldungstyp: Warnung Jobergebnis: Unvollständig Einstellungsname: Mirror Explicit	Meldungstyp: N/V Jobergebnis: Erfolgreich Einstellungsname: Mirror Implicit
Verdächtig (beschädigte oder fehlende Dateien), bei Verwendung des einfachen Wiederherstellungsmodells	Meldungstyp: Fehler Jobergebnis: Fehler Einstellungsname: Suspect Explicit	Meldungstyp: Fehler Jobergebnis: Fehler Einstellungsname: Suspect Implicit
Offline	Meldungstyp: Fehler Jobergebnis: Fehler Einstellungsname: Offline Explicit	Meldungstyp: Fehler Jobergebnis: Fehler Einstellungsname: Offline Implicit

Datenbankstatus	Wenn die Datenbank ausgewählt ist	Wenn die gesamte Instanz ausgewählt ist
Laden	Meldungstyp: Fehler Jobergebnis: Fehler Einstellungsname: Loading Explicit	Meldungstyp: Fehler Jobergebnis: Fehler Einstellungsname: Loading Implicit
Wiederherstellen (wiederhergestellte Daten werden verarbeitet)	Meldungstyp: Fehler Jobergebnis: Fehler Einstellungsname: Restoring Explicit	Meldungstyp: Fehler Jobergebnis: Fehler Einstellungsname: Restoring Implicit
Fehlend (zur Sicherung ausgewählte Datenbank existiert nicht mehr)	Fehlermeldung wurde erfasst Jobergebnis: Fehler Einstellungsname: Restoring Explicit	Meldungstyp: N/V Jobergebnis: N/V Einstellungsname: N/V
Kein Zugriff (betreffender Benutzer kann aus irgendeinem Grund nicht auf die Datenbank zugreifen)	Meldungstyp: Fehler Jobergebnis: Fehler Einstellungsname: Inaccessible Explicit	Meldungstyp: Fehler Jobergebnis: Fehler Einstellungsname: Inaccessible Implicit

Hinweis: SQL 2005-Snapshots für einen bestimmten Zeitpunkt werden strikt ignoriert.

So ändern Sie das Verhalten:

1. Suchen Sie im Registrierungs-Editor den Registrierungsschlüssel "HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\ComputerAssociates\CA ARCserve Backup\SQLPAAdp\Common".
2. Fügen Sie innerhalb von "Common" einen Schlüssel namens "Responses" hinzu.
3. Fügen Sie einen neuen DWORD-Wert unter Verwendung der in der Tabelle aufgeführten Einstellungsnamen hinzu und legen Sie die Werte folgendermaßen fest:

   0 = Standardverhalten des Agenten verwenden

   1 = Warnmeldung wurde erfasst. Jobergebnis wird auf "Erfolgreich" gesetzt.

   2 = Fehlermeldung wurde erfasst. Jobergebnis wird auf "Fehler" gesetzt.

   3 = Warnmeldung wurde erfasst. Jobergebnis wird auf "Unvollständig" gesetzt.

4 = Fehlermeldung wurde erfasst. Jobergebnis wird auf "Unvollständig" gesetzt.

Hinweis: Einen Werteintrag zu entfernen, ist das Gleiche, wie ihn auf 0 zu setzen.

Zusätzliche Überlegungen zum Datenbankstatus

Datenbankstatus: Spiegelkopie

Wenn die gesamte Instanz ausgewählt ist, werden gespiegelte Datenbanken nicht in der Datenbankliste aufgeführt und ignoriert. Damit eine gespiegelte Datenbank explizit zur Sicherung ausgewählt wird, muss sie ausgewählt worden sein, als sie noch Hauptmitglied (aktives Mitglied) der Spiegelpartnerschaft war, und aufgrund eines nachfolgenden Failovers den Spiegelzustand aufweisen.

Datenbankstatus: Verdächtig

Wenn eine Datenbank, die das vollständige oder massenprotokollierte Wiederherstellungsmodell verwendet, den Status "Verdächtig" aufweist, versucht der Agent automatisch, eine Transaktionsprotokollsicherung ohne Abschneiden durchzuführen. Wenn dies den ausgewählten Sicherungsoptionen entspricht, sind die Ergebnisse dieser Sicherung der einzige Indikator. Wenn eine andere Sicherungsmethode ausgewählt ist, wird eine Warnung erfasst, dass eine Transaktionsprotokollsicherung ohne Abschneiden statt der ausgewählten Optionen versucht wurde.

Datenbankstatus: Fehlend

Da die Datenbankliste bei Auswahl der gesamten Instanz dynamisch nummeriert wird, verfügt der Agent für Microsoft SQL Server über keine Informationen zu Datenbanken, die aus der SQL Server-Instanz entfernt wurden.

Wiederherstellung nach Microsoft SQLServer-Ausfall

Der Agent für Microsoft SQL Server verwendet die Microsoft SQL Server-Datenbankoptionen zum Sichern und Wiederherstellen, allerdings sichern diese Funktionen nicht die physischen Dateien der Datenbank. Daher muss die Datenbankinstanz online sein, damit die Wiederherstellung erfolgreich durchgeführt werden kann.

Master-Datenbank

Damit Microsoft SQL Server ausgeführt werden kann, muss die Master-Datenbank wie folgt eingerichtet sein:

- Es *müssen* eine Master-Datenbank und eine Modelldatenbank vorhanden sein.
- Hierfür müssen Sie entweder Microsoft SQL Server neu installieren, die Master-Datenbank mit Hilfe des Microsoft SQL Server-Setups rekonstruieren oder eine Sitzung des Typs "Microsoft SQL Server - Disaster Recovery-Elemente" bzw. eine Offline-Kopie der Master-Datenbank über einen Datenträger wiederherstellen.
- Sobald Master- und Model-Datenbank vorhanden sind, muss Microsoft SQL Server laufen, damit der Wiederherstellungsbefehl ausgeführt werden kann.

Nach der Wiederherstellung von SQL Disaster Recovery-Elementen müssen Sie sofort eine normale Wiederherstellung der Master-, MSDB- und Model-Datenbank durchführen. Zudem muss MicrosoftSQLServer im Einzelbenutzermodus ausgeführt werden, damit die Master-Datenbank wiederhergestellt werden kann. Weitere Informationen zur Wiederherstellung der Master-Datenbank finden Sie unter "Wiederherstellen der Master-Datenbanken (siehe Seite 156)".

Mögliche Wiederherstellungsprobleme

Die Master-Datenbank verfolgt alle Ressourcen, die MicrosoftSQLServer zugeordnet sind. Wenn Sie nach größeren Änderungen an der Microsoft SQL Server-Konfiguration keine Offline-Sicherung vornehmen, können Probleme bei der Wiederherstellung auftreten.

Wenn beispielsweise eine Microsoft SQLServer-Konfiguration vorliegt, die zusätzlich zur Master-Datenbank fünf weitere Datenbanken umfasst, sichern Sie die Master-Datenbank, löschen eine Datenbank (entfernen sie aus Microsoft SQL Server) und löschen die Dateien, aus der sie besteht. Sie führen keine Offline-Sicherung durch, und stellen die Sicherung der Master-Datenbank zu diesem Zeitpunkt wieder her. Alle Informationen der gelöschten Datenbank sind enthalten. MicrosoftSQLServer kennzeichnet die Datenbank daher als "zweifelhaft" (d.h., Benutzer können darauf nicht zugreifen). Sie müssen die Datenbank erneut löschen.

Zur Vermeidung solcher Probleme müssen Sie mindestens eine Offline-Sicherung durchführen. Außerdem sollten Sie bei jeder größeren Änderung an der MicrosoftSQLServer-Konfiguration (Erstellen oder Löschen einer Datenbank oder Hinzufügen von Geräten) eine Offline-Sicherung durchführen.

Falls die vollständige Sicherung der Master-, Model- und MSDB-Datenbanken im selben Job stattfindet, wird eine Sicherungssitzung des Typs "Microsoft SQL Server - Disaster Recovery-Elemente" erzeugt. Diese Sitzung kann für diesen Zweck als Offline-Sicherung verwendet werden.

Empfohlene Abfolge zur Wiederherstellung von Datenbanken

Sie sollten die Wiederherstellung der Datenbanken in der folgenden Reihenfolge durchführen, um Probleme zu vermeiden:

1. Stellen Sie die [master]-Datenbank im Einzelbenutzermodus wieder her.
2. Stellen Sie sofort nach der Wiederherstellung der Master-Datenbank die [msdb]-Datenbank im Mehrbenutzermodus wieder her.
3. Stellen Sie sofort nach der Wiederherstellung der MSDB-Datenbank die [model]-Datenbank im Mehrbenutzermodus wieder her.
4. Stellen Sie alle anderen Datenbanken im normalen Mehrbenutzermodus wieder her.
5. Stellen Sie die Verteilungsdatenbank (sofern vorhanden) für die Replikation wieder her.

Hinweis: Diese Empfehlungen sind zwar keine zwingenden Anweisungen, doch das Befolgen dieser Hinweise kann den Wiederherstellungsvorgang nach einem Systemausfall erheblich beschleunigen und vereinfachen. Wenn Sie vor Wiederherstellung der MSDB-Datenbank erst andere Datenbanken zusätzlich zur Master-Datenbank wiederherstellen, verliert Microsoft SQL Server Teile der Sicherungs- und Wiederherstellungsübersicht für die anderen Datenbanken, wenn die MSDB-Datenbank wiederhergestellt wird.

Weitere Informationen finden Sie in der Microsoft SQLServer-Dokumentation.

Beispiel für eine Wiederherstellung nach einem Systemausfall

Ein typisches Beispiel für eine Wiederherstellung nach einem Systemausfall (Disaster Recovery) besteht aus folgenden Schritten:

1. Installieren Sie gegebenenfalls Windows neu.
2. Installieren Sie CA ARCserve Backup gegebenenfalls neu.
3. Installieren Sie gegebenenfalls den Agent für Microsoft SQL Server und den Client Agent für Windows neu. (Der Client Agent wird zur Wiederherstellung der Microsoft SQL Server Disaster Recovery-Elemente benötigt.)
4. Führen Sie nach Bedarf einen der folgenden Schritte aus:
   - Wenn eine Microsoft SQL Server Disaster Recovery-Elemente-Sitzung vorhanden ist, stellen Sie diese wieder her.
   - Wenn eine Offline-Sicherung vorhanden ist, stellen Sie diese wieder her.

- Falls keine Offline-Sicherung und keine Sitzung des Typs "Disaster Recovery-Elemente" vorhanden ist und Ihnen das Hilfsprogramm "rebuildm.exe" von Microsoft SQL 7.0 bzw. 2000 zur Verfügung steht, rekonstruieren Sie mit Hilfe dieses Hilfsprogramms die Master- und die Model-Datenbank. Bei SQL 2005 and 2008 finden Sie diese Funktion in der Installationssoftware für SQL Server. Weitere Informationen finden Sie in der Microsoft-Dokumentation.
- Wenn keine Offline-Sicherung oder Disaster Recovery-Elemente-Sicherung vorhanden ist und Sie nicht über das Microsoft SQL-Hilfsprogramm "rebuildm-exe" verfügen, installieren Sie Microsoft SQL Server oder die MSDE-basierte Anwendung neu.

5. Stellen Sie die [master]-Datenbank wieder her.
6. Starten Sie Microsoft SQL Server im normalen Mehrbenutzermodus neu.
7. Stellen Sie die [msdb]-Datenbank wieder her.
8. Stellen Sie die Model-Datenbank wieder her.
9. Stellen Sie alle anderen Datenbanken und Transaktionsprotokolle wieder her, mit Ausnahme der Verteilungsdatenbank für die Replikation.
10. Erstellen Sie die Replikationsdatenbank erst neu, wenn die Replikation verwendet wird.

Anhang B: Konfigurieren der Microsoft SQL Server-Sicherheitseinstellungen

Dieser Anhang enthält Informationen zur Konfiguration der Microsoft SQL Server-Sicherheitseinstellungen für CA ARCserve Backup.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Authentifizierungstypen für Microsoft SQL Server

Microsoft SQL Server umfasst zwei Typen der Benutzerauthentifizierung:

- Verwenden des aktiven Windows-Anmeldekontos
- Verwenden spezifischer Microsoft SQL Server-Benutzeranmeldeinformationen

Obwohl Microsoft empfiehlt, möglichst nur die Windows-Authentifizierung zu verwenden, ist es in bestimmten Fällen angemessen oder sogar erforderlich, die Microsoft SQL Server-basierte Authentifizierung zu aktivieren. Sie müssen beispielsweise die Microsoft SQL Server-Authentifizierung für Microsoft SQL Server7.0 oder Microsoft SQL Server2000 verwenden, wenn die Datenbank in einer Cluster-Umgebung ausgeführt wird.

Voraussetzungen für die Authentifizierung

Bei der Microsoft SQL Server-Authentifizierung müssen Sie ein Benutzerkonto mit Systemadministratorrechten angeben. Standardmäßig erstellt Microsoft SQL Server ein Konto mit dem Namen *sa*, das über diese Zugriffsebene verfügt. Der Agent für Microsoft SQL Server kann jedoch jedes Konto mit den entsprechenden Berechtigungen verwenden.

Bei der Windows-Authentifizierung verfügt normalerweise jedes Konto mit Administratoräquivalenz für den Computer, auf dem die Datenbank ausgeführt wird, über Systemadministratorzugriffsrechte für die Datenbankinstanz.

Hinweis: Ein Windows- oder Domänenadministrator verfügt nicht automatisch über Systemadministratorzugriffsrechte für die Datenbank, wenn die Anmeldeeingabe BUILTIN\Administrators in Microsoft SQL Server entfernt wurde bzw. nicht über diese Rechte verfügt oder wenn in Microsoft SQL Server eine separate Anmeldeeingabe für diesen Benutzer besteht, der nicht über diese Rechte verfügt.

Änderung der Benutzer-Authentifizierung

Unabhängig von der gewählten Authentifizierungsoption müssen Sie den Agenten konfigurieren und bestätigen, dass die Einstellungen in Windows gleichermaßen konfiguriert sind. Falls Sie die Option wechseln, müssen alle bestehenden Sicherungsjobs entsprechend aktualisiert werden. Wenn Sie Microsoft SQL Server 2000 oder eine höher Version verwenden, muss die Einstellung für jede Instanz von SQL Server separat aktualisiert werden.

Gehen Sie wie folgt vor, um die Benutzerauthentifizierung zu ändern und die Einstellungen in Windows und CA ARCserve Backup entsprechend zu aktualisieren:

1. Überprüfen und ändern Sie die Microsoft SQL Server-Authentifizierungsmethode.
2. Aktualisieren Sie die Kontokonfiguration für den Agent für Microsoft SQL Server.
3. Überprüfen und ändern Sie die ODBC-Einstellungen (Open Database Connectivity).
4. Aktualisieren Sie die bestehenden Sicherungsjobs in CA ARCserve Backup.

Nachfolgend finden Sie weitere Informationen hierzu.

Überprüfen oder Ändern der Microsoft SQL Server-Authentifizierungsmethode

So überprüfen oder ändern Sie die Microsoft SQL Server-Authentifizierungsmethode für SQL Server 7.0 oder 2000:

1. Öffnen Sie auf dem System, auf dem Microsoft SQL Server ausgeführt wird, den SQL Server Enterprise Manager.
2. Blenden Sie im Fensterbereich mit der Baumstruktur die Einträge unter "Konsolenstamm" ein, bis die Instanz des Datenbankservers angezeigt wird.
3. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Instanz, und wählen Sie im Dropdown-Menü die Option "Eigenschaften" aus. Das Dialogfeld "Eigenschaften" wird geöffnet.
4. Wählen Sie in dem Dialogfeld "Eigenschaften" die Registerkarte "Sicherheit" aus.
5. Aktivieren Sie unter "Authentifizierung" die Option "Microsoft SQL Server und Windows", um die Microsoft SQL Server-basierte Authentifizierung zu aktivieren, oder "Nur Windows", wenn Sie ausschließlich Windows-Benutzernamen und -Kennwörter verwenden möchten.
6. Klicken Sie auf "OK".
7. Starten Sie die SQL Server-Instanz neu, damit die Änderungen wirksam werden.

So überprüfen oder ändern Sie die Authentifizierungsmethode für Microsoft SQL Server bei SQL Server 2005 und 2008:

1. Öffnen Sie auf dem System, auf dem Microsoft SQL Server ausgeführt wird, das SQL Server Management Studio.
2. Stellen Sie eine Verbindung zu der Instanz von Microsoft SQL Server her, die Sie ändern möchten.
3. Klicken Sie im Objekt-Durchsuchungsbereich mit der rechten Maustaste auf die Instanz, und wählen Sie in der Dropdown-Liste die Option "Eigenschaften" aus. Das Dialogfeld "Eigenschaften" wird geöffnet.
4. Wählen Sie in dem Dialogfeld "Eigenschaften" die Registerkarte "Sicherheit" aus.
5. Wählen Sie für die Server-Authentifizierung entweder "SQL Server" und "Windows-Authentifizierung" aus, um die auf Microsoft SQL Server basierende Authentifizierung zu aktivieren, oder wählen Sie nur "Windows-Authentifizierung" aus, um nur Windows-Benutzer zu aktivieren.
6. Klicken Sie auf "OK".
7. Starten Sie die SQL Server-Instanz neu, damit die Änderungen wirksam werden.

Aktualisieren der Kontokonfiguration des Agenten

So aktualisieren Sie die Kontokonfiguration für den Agent für Microsoft SQL Server:

1. Rufen Sie im Menü "Start" das Hilfsprogramm zur Microsoft SQL-Kontokonfiguration auf. Das Dialogfeld "Kontokonfiguration" wird geöffnet.
2. Suchen Sie die Microsoft SQL Server-Instanz, die Sie im ersten Teil des Vorgangs geändert haben. Weitere Informationen finden Sie unter "Überprüfen oder Ändern der Microsoft SQL Server-Authentifizierungsmethode".
3. Wählen Sie entsprechend den folgenden Kriterien entweder die Microsoft SQL-Authentifizierung oder die Windows-Authentifizierung aus:
   - Wählen Sie die Windows-Authentifizierung, wenn Sie Microsoft SQL Server nur für Windows festgelegt haben.
   - Wenn Sie den gemischten Modus ausgewählt haben und Microsoft SQL Server nur mit Microsoft SQL Server-eigenen Benutzern sichern möchten, wählen Sie die Microsoft SQL-Authentifizierung aus.
   - Wenn Sie den gemischten Modus gewählt haben und Microsoft SQL mit Windows- oder Microsoft SQL Server-Benutzern sichern möchten, wählen Sie die Windows-Authentifizierung aus.
4. Wenn Sie die Microsoft SQL-Authentifizierung gewählt haben, geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für einen Microsoft SQL-eigenen Benutzer mit Systemadministratorrechten ein.
5. Wenn Microsoft SQL Server in einer Cluster-Umgebung ausgeführt wird, überprüfen Sie, ob die Cluster-Informationen korrekt sind.
6. Klicken Sie auf "Fertig stellen", um die Änderungen zu übernehmen.

Überprüfen und Ändern der ODBC-Einstellungen

So überprüfen und ändern Sie die ODBC-Einstellungen:

1. Wählen Sie auf dem System, auf dem Microsoft SQL Server ausgeführt wird, im Startmenü die Option "Systemsteuerung" (falls erforderlich) und anschließend die Option "Verwaltung".
2. Wählen Sie "Datenquellen (ODBC)" aus. Das Dialogfeld "ODBC-Datenquellen-Administrator" wird geöffnet.
3. Wählen Sie auf der Registerkarte "System-DSN" den Eintrag für die gewünschte(n) Instanz(en) von Microsoft SQL Server aus. Die Instanz für Microsoft SQL Server 7.0 heißt beispielsweise DBASQL7. Die Instanz für Microsoft SQL Server2000 und 2005 heißt DBASQL_MSSQLSERVER. Andere Instanzen beginnen mit DBASQL_, gefolgt vom Instanznamen.

4. Klicken Sie auf "Konfigurieren". Das Dialogfeld für die Microsoft SQL Server-DSN-Konfiguration wird geöffnet. Im Feld für den Namen wird derselbe Eintrag angezeigt, den Sie ausgewählt haben. Im Feld "Beschreibung" wird "SQL-Backup Agent" angezeigt. Im Feld "Server" wird der Computer angezeigt, auf dem Microsoft SQL Server ausgeführt wird.

5. Klicken Sie auf **Weiter**, ohne die Einstellungen zu ändern. Sie werden aufgefordert, anzugeben, ob Microsoft SQL Server zur Authentifizierung der Anmelde-ID die Windows-Authentifizierung oder die Microsoft SQL Server-Authentifizierung verwenden soll.

   - Wenn Sie für Microsoft SQL Server die Option "Nur Windows" verwenden, stellen Sie sicher, dass die Windows-Authentifizierung ausgewählt wurde.
   - Wenn Sie für Microsoft SQL Server den gemischten Modus verwenden, können Sie entweder die Windows-Authentifizierung auswählen, um sowohl Windows- als auch Microsoft SQL Server-Benutzeranmeldungen zu ermöglichen, oder die Microsoft SQL Server-Authentifizierung, um nur Microsoft SQL Server-Benutzeranmeldungen zu ermöglichen.
   - Wenn Sie die Microsoft SQL Server-Authentifizierung verwenden, muss die angegebene Anmelde-ID über Systemadministratorrechte verfügen. Wenn Sie sich nicht sicher sind, verwenden Sie einfach **sa**. Anweisungen zum Festlegen des Kennworts für dieses Konto in Microsoft SQL Server finden Sie in der Dokumentation zu Microsoft SQL Server. Geben Sie das Kennwort erneut ein, um sicherzustellen, dass es korrekt ist.

6. Klicken Sie auf "Weiter". Wenn Sie die Microsoft SQL Server-Authentifizierung angegeben haben und die Anmelde-ID oder das Kennwort falsch ist, wird eine Fehlermeldung angezeigt. Klicken Sie auf "OK", um diese Meldung zu schließen, geben Sie die Anmelde-ID und das Kennwort erneut ein, und klicken Sie auf "Weiter".

7. Klicken Sie auf "Weiter" und anschließend auf "Fertig stellen". Das Dialogfeld für das ODBC Microsoft SQL Server-Setup wird geöffnet. Dort finden Sie eine Zusammenfassung der vorgenommenen Einstellungen. Klicken Sie auf die Schaltfläche zum Testen der Datenquelle.

   Das Dialogfeld mit dem ODBC-Datenquellentest für SQL Server wird geöffnet. Nach kürzester Zeit werden in diesem Dialogfeld die Ergebnisse eines schnellen Verbindungstests angezeigt:

   - Wenn in diesem Dialogfeld die Meldung eingeblendet wird, dass die Tests erfolgreich abgeschlossen wurden, klicken Sie auf "OK". Klicken Sie im Dialogfeld für das ODBC Microsoft SQL Server-Setup noch einmal auf "OK". Sie kehren daraufhin zum Dialogfeld "ODBC-Datenquellen-Administrator" zurück. Klicken Sie auf "OK".

- Wenn im Dialogfeld mit dem ODBC-Datenquellentest für SQL Server Fehlermeldungen angezeigt werden, ist ein Fehler in ODBC oder Microsoft SQL Server aufgetreten. Anweisungen zur Fehlerbehebung finden Sie in der Dokumentation zu MicrosoftSQLServer.

Aktualisieren des Sicherungs-Managers

So aktualisieren Sie den Sicherungs-Manager und aktualisieren Sicherungsjobs:

1. Starten Sie CA ARCserve Backup auf dem System, auf dem CA ARCserve Backup installiert ist, und öffnen Sie den Jobstatus-Manager.
2. Falls Sie für diesen Microsoft SQL Server bereits wiederholt auszuführende oder ausstehende Sicherungsjobs geplant haben, wählen Sie im Jobstatus-Manager die Registerkarte "Jobwarteschlange" aus.
3. Wählen Sie den ersten Job aus, der aktualisiert werden muss, klicken Sie mit der rechten Maustaste, und wählen Sie im Kontextmenü "Ändern" aus. Der Sicherungs-Manager wird geöffnet, und der Job wird geladen.
4. Wählen Sie die Registerkarte "Quelle" aus.
5. Erweitern Sie im linken Fensterbereich mit der Navigationsstruktur den Server, auf dem MicrosoftSQLServer ausgeführt wird, so dass die Datenbank angezeigt wird. Wenn der Server nicht in der Baumstruktur angezeigt wird, finden Sie im *Implementierungshandbuch* Anweisungen dazu, wie Sie ihn in die Baumstruktur aufnehmen können.
6. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf die Datenbank, und wählen Sie im Kontextmenü die Option "Sicherheit" aus. Das Dialogfeld "Sicherheit" wird angezeigt.
7. Wenn Sie die Windows-Sicherheit verwenden, geben Sie den Benutzernamen für das Konto an, mit dem Sie auf den Server zugreifen, und geben Sie entweder das Kennwort an oder lassen das Feld leer.

   Wenn Sie die Microsoft SQL Server-Sicherheit verwenden, geben Sie den Benutzernamen und das Kennwort für das Microsoft SQL Server-Konto ein, und klicken Sie auf "OK".
8. Klicken Sie auf "Senden", um den Sicherungsjob erneut zu übergeben.
9. Wiederholen Sie diese Schritte für jeden Sicherungsjob.

Hinweis: Wenn Sie für diesen Microsoft SQL Server Wiederherstellungsjobs geplant haben, müssen Sie sie löschen und erneut erstellen.

Anhang C: Empfohlene Vorgehensweisen für die Sicherung und Wiederherstellung

Der Datenverlust kann auf eine Datei auf einem einzelnen Laufwerk begrenzt werden oder Ihr gesamtes Datenzentrum umfassen. Idealerweise sollten Sie sich für jede Datenbank, die Sie verwalten, eine Strategie zum Schutz überlegen. Berücksichtigen Sie bei der Planung dieser Strategie sowohl die Größe und Aktivität der Datenbank als auch ihre Bedeutung innerhalb des Geschäftsbetriebs. Die Entscheidungen, die Sie in dieser wichtigen Analysephase treffen, bestimmen die in CA ARCserve Backup verfügbaren Sicherungs- und Wiederherstellungsoptionen. Folgende Informationen stehen für den Beginn Ihrer Planung zur Verfügung:

Wichtig! Sie sollten die Dokumentation zu Microsoft SQL Server zu Rate ziehen, um vollständige Informationen zur Konfiguration von SQL Server-Datenbanken zur Erlangung eines optimalen Schutzniveaus zu erhalten.

Dieses Kapitel enthält folgende Themen:

Microsoft SQL Server-Datenbanken - Grundlagen

Um bei der Verwendung von CA ARCserve Backup zur Sicherung von Microsoft SQL Server-Datenbanken optimale Ergebnisse zu erzielen, stehen die folgenden grundlegenden Informationen zu Datenbanken zur Verfügung.

Eine Datenbank ist eine Sammlung von Tabellen, die aus Zeilen oder Datensätzen bestehen. Jede Zeile setzt sich aus Spalten zusammen, die strukturierte Informationen zu einem Datensatz enthalten. Datenbankdaten werden über zwei Betriebssystemdateien gespeichert - Datendateien und Protokolldateien:

- **Datendateien**: Enthalten Benutzerdaten und Metadaten.
  - **Primäre Datendatei**: Enthält Informationen zur Datenbank selbst, einschließlich Verweisen zu den anderen Dateien, aus denen sich die Datenbank zusammensetzt. In einer einfachen Datenbank können benutzerdefinierte Daten und Objekte in der primären Datendatei gespeichert werden, obwohl für solche Daten sekundäre Datendateien verwendet werden sollten. Jede Datenbank verfügt über eine primäre Datendatei (.mdf).
  - **Sekundäre Datendateien**: Enthalten benutzerdefinierte Daten und Objekte, zum Beispiel Verkaufszahlen, Informationen zu Mitarbeitern oder Produktdetails. Verwenden Sie sekundäre Datendateien (.ndf), um Datenbankinformationen über mehrere Festplatten zu speichern und das Wachstum der Datenbank zu verwalten.

  Datendateien können Kataloge für die Volltextsuche umfassen, mit denen Sie die mit einer Datenbank gespeicherten Volltextkataloge durchsuchen können. Obwohl es sich bei FILESTREAM-Daten nicht um Datendateien im eigentlichen Sinn handelt, können Sie hiermit nicht strukturierte Daten wie etwa Videos, Fotos oder andere Dokumente, die normalerweise außerhalb der Datenbank gespeichert werden, speichern und diese wie Datenbankdateien behandeln.
- **Protokolldateien**: Enthalten Informationen auf Transaktionsebene, die erforderlich sind, um die Datenbank bei einem Systemausfall zu einem bestimmten Zeitpunkt wiederherzustellen. Für jede Datenbank steht mindestens eine Protokolldatei (.ldf) zur Verfügung, Sie können jedoch nach Bedarf weitere hinzufügen.

Einzelfestplattensysteme werden zwar von SQL Server unterstützt, Sie sollten Ihre Daten- und Protokolldateien aber dennoch auf separaten Festplatten speichern.

Infos zu Dateien und Dateigruppen

Alle Datenbanken verfügen über eine primäre Dateigruppe. Die primäre Datendatei sowie alle sekundären Datendateien, die Sie erstellen, werden standardmäßig in der primären Dateigruppe gespeichert. Sie können jedoch auch benutzerdefinierte Dateigruppen erstellen, um Ihre sekundären Datendateien zu speichern. Verwenden Sie Dateigruppen, um die Leistung der Datenbank, ihr Wachstum und die Datenzuordnung zu verwalten.

Hinweis: Eine Datei kann nur einer Dateigruppe angehören. Eine Datei oder Dateigruppe kann nur von einer Datenbank verwendet werden. Transaktionsprotokolldateien sind nicht in Dateigruppen enthalten.

Beispiel

Die folgende Abbildung zeigt eine Datenbank mit sechs benutzerdefinierten sekundären Datendateien (.ndf), die in zwei benutzerdefinierten Dateigruppen zusammengefasst und auf drei unterschiedlichen Festplatten gespeichert sind. Sie können in jeder Dateigruppe eine Tabelle erstellen, so dass Abfragen bezüglich der Daten in einer Tabelle dann parallel über die drei Festplatten zugeordnet werden können, um so die Leistung zu steigern. Beachten Sie auch, dass die Transaktionsprotokolldatei und die primäre Datendatei von Benutzerdaten getrennt gespeichert werden.

Volltextsuchkataloge

Mit SQL Server 2005 hat Microsoft Erweiterungen zur Volltextsuche hinzugefügt, mit deren Hilfe Sie einen oder mehrere Volltextkataloge sichern und wiederherstellen können. Sie können Kataloge jetzt mit Ihren Datenbankdaten oder getrennt davon sichern.

Eine Datenbank kann einen oder mehrere Volltextkataloge enthalten, ein Katalog kann jedoch nur zu einer Datenbank gehören. Ein Volltextkatalog beinhaltet die Volltextindizes, die für eine oder mehrere Tabellen erstellt wurden. Eine Tabelle kann jedoch nur über einen Volltextindex verfügen.

Volltextkataloge werden nicht in normalen Datendateien gespeichert, werden aber dennoch wie Datenbankdateien behandelt und sind daher im Datenbankdateisatz, der gesichert werden kann, enthalten. Sie können eine vollständige Sicherung oder eine Änderungssicherung und Wiederherstellung eines Volltextkataloges durchführen. Ein individueller Volltextindex, der für eine bestimmte Tabelle erstellt wurde, kann einer Dateigruppe zugewiesen und dann wie üblich gesichert oder wiederhergestellt werden.

FILESTREAM-Daten

In SQL Server 2008 hat Microsoft die Filestream-Speicherung eingeführt. Filestream-Daten sind häufig sehr umfangreiche und unstrukturierte Objekte, die sich normalerweise außerhalb einer Datenbank befinden, wie zum Beispiel Textdokumente, Bilder, Videos oder Musikdateien. In SQL Server 2008 werden Filestream-Daten in separaten Dateigruppen gespeichert, die anstelle der eigentlichen Filestream-Objekte lediglich Dateisystemverzeichnisse enthalten.

Hinweis: Bei großen FILESTREAM-Sammlungen kann die Schätzung und damit die Erstellung von Eigenschaftslisten sehr lange dauern.

Tipps zur Leistungssteigerung

Berücksichtigen Sie das physische Layout Ihrer Datenbank, um die Art, wie Dateien, Dateigruppen und Teilsicherungen/-wiederherstellungen die Leistung Ihrer Datenbank steigern können, zu Ihrem Vorteil zu nutzen.

- Wenn Sie Tabellen mit hohen Datenverkehrsschätzungen von Tabellen mit geringeren Datenverkehrschätzungen durch Ablegen in unterschiedlichen Dateigruppen trennen möchten, können Sie die Tabelle mit hohem Datenverkehr auf leistungsstarken Festplatten und die anderen Dateien in einer anderen Dateigruppen auf anderen Festplatten ablegen. Abfragen für ein Tabelle und Dateigruppen-Sicherungsjobs können dann auf Ihre schnellsten Geräte zugreifen.
- Erstellen Sie Dateien und Dateigruppen auf so vielen verschiedenen Geräten wie möglich, so dass Abfragen bezüglich deren Tabellen von mehreren Lese-/Schreibgeräten verarbeitet werden können.
- Ordnen Sie unterschiedliche Tabellen, die in denselben Abfragen verwendet werden, in verschiedene Dateigruppen ein, um parallele Datensuchen zu ermöglichen.
- Legen Sie die Transaktionsprotokolldatei auf einer Festplatte ab, die keine Datendateien enthält.
- Wenn Sie Microsoft SQL Server 2005 oder eine höhere Version verwenden, können Sie Tabellen über mehrere Dateigruppen partitionieren, um die Abfragezugriffszeiten zu beschleunigen (bei Abfragen wird dann statt der gesamten Daten nur ein Teil durchsucht) und Tasks wie das Rekonstruieren von Indizes zu vereinfachen. Berücksichtigen Sie horizontale und vertikale Partitionen. Weitere Informationen finden Sie in der Dokumentation zu Microsoft SQL Server.
- Bedenken Sie, dass die Datenstabilität für die Zuordnung von Dateien und Dateigruppen hilfreich sein kann. Wenn zum Beispiel Daten statisch sind, jedoch zu Verlaufszwecken benötigt werden, können diese einer schreibgeschützten Dateigruppe zugewiesen werden. Verwenden Sie ab SQL 2005 die Option für die Teilmenge des Datenbankteils, um schreibgeschützte Dateigruppen aus Ihrem Sicherungsplan auszuschließen und so die Sicherungszeit zu verbessern.
- Sie können die Dateien individuell in einer Datenbank wiederherstellen, in der mehrere Dateigruppen verwendet werden. Wenn eine Datenbank auf mehreren Geräten zugeordnet ist und eine Festplatte ausfällt, muss lediglich die Datei auf dieser ausgefallenen Festplatte wiederhergestellt werden.
- Legen Sie die Dateien, für die ein schnelles Wachstum erwartet wird, in verschiedenen Dateigruppen auf unterschiedlichen Festplatten ab.
- Wenn Dateien voll werden, können Sie vorhandenen Dateigruppen Dateien und Festplatten hinzufügen, damit SQL Server Daten an die neue Datei weitergeben kann.

Partitionierung

In SQL Server 2005 hat Microsoft die Partitionierung eingeführt, eine Methode, mit deren Hilfe umfangreiche Datensätze leichter verwaltet werden können, dadurch dass die Datenmenge, die während einer einzelnen Abfrage gelesen wird, begrenzt wird. Partitionierte Tabellen können unter mehreren Dateigruppen in einer Datenbank aufgeteilt werden. Legen Sie bei der Planung eines Partitionierungsschemas die Dateigruppe(n) fest, in der/denen Sie die Partitionierungen ablegen werden. Indem Sie Partitionen unterschiedlichen Dateigruppen zuweisen, stellen Sie sicher, dass Sie unabhängige Sicherungs- und Wiederherstellungsvorgänge durchführen können. Es gibt zwei Arten der Tabellenpartitionierung:

Horizontale Partitionierung

Analysieren Sie Ihre Daten, um Trends bezüglich des Zugriffs zu ermitteln. Horizontales Partitionieren einer Tabelle bedeutet, dass alle Dateigruppen die gleiche Anzahl an Spalten enthalten, jedoch weniger Zeilen. Diese Partitionierung wird häufig bei Tabellen verwendet, die über einen bestimmten Zeitraum hinweg akkumulierte Daten enthalten, so dass während einer Abfrage eventuell ein kleineres Zeitfenster durchsucht wird.

Vertikale Partitionierung

Vertikales Partitionieren einer Tabelle bedeutet, dass alle Dateigruppen die gleiche Anzahl an Zeilen enthalten, jedoch weniger Spalten. Es gibt zwei Arten der vertikalen Partitionierung:

Normierung

In diesem Fall werden redundante Spalten aus einer Tabelle entfernt und in kleineren Tabellen gespeichert, die durch eine primäre Schlüsselbeziehung mit der ursprünglichen Tabelle verknüpft sind.

Zeilenaufteilung

In diesem Fall wird eine Tabelle in kleinere Tabellen mit weniger Spalten aufgeteilt, so dass die Verbindung der *n*· Zeile von jeder neuen Tabelle die Zeile in der ursprünglichen Tabelle zusammenfügt.

Datenbankspiegelung

In SQL Server 2005 hat Microsoft die Datenbankspiegelung eingeführt. Es handelt sich hierbei um eine Methode zur Erhöhung der Datenbankverfügbarkeit. Bei der Datenbankspiegelung befinden sich zwei Kopien einer Datenbank auf Computern an unterschiedlichen Standorten. Dabei fungiert eine Datenbank als aktive Datenbank und die andere als Spiegeldatenbank. Die Datenbankspiegelung ist nur für Datenbanken zulässig, die das Modell der vollständigen Wiederherstellung verwenden. Für die Master-, die MSDB- oder Modelldatenbanken ist sie nicht zulässig.

Spiegeldatenbanken können nicht gesichert werden. Daher werden diese Datenbanken in CA ARCserve Backup nur angezeigt, wenn sie "aktiviert" werden. Falls Sie allerdings den gesamten SQL-Server für die Sicherung auswählen, werden aktive gespiegelte Datenbanken automatisch mit einbezogen, auch wenn sie bei der Erstellung des Jobs als "Spiegel" fungierten.

Wiederherstellungsmodelle

Bei dem SQL Server-Wiederherstellungsmodell handelt es sich um eine Entscheidung, mit der das Risiko verloren gegangener Informationen bei einem Systemausfall durch die Steuerung der Beteiligung von Transaktionsprotokollen kontrolliert wird. Sie können Wiederherstellungsmodelle für jede Datenbank einzeln ändern, um Tasks zur Datenbankverwaltung besser erledigen zu können. Je nach Version von Microsoft SQL Server und dem von einer Datenbank vererbten Wiederherstellungsmodell sind bestimmte Sicherungsoptionen von CA ARCserve Backup möglicherweise nicht verfügbar.

In einer SQL Server-Instanz können Datenbanken über eine Mischung der folgenden Wiederherstellungsmodelle verfügen:

- **Einfach**: Hiermit können Sie die Datenbank lediglich in der Version eines bestimmten Sicherungszeitpunkts wiederherstellen. Da Transaktionsprotokollsicherungen nicht zulässig sind, müssen alle Änderungen, die nach der letzten Sicherung vorgenommen wurden, erneut ausgeführt werden. Datei- und Dateigruppensicherungen sind ebenfalls nicht zulässig, obwohl in SQL 2005 und späteren Versionen immer noch Datenbankteilsicherungen zulässig sind. Das Risiko des Datenverlustes besteht, es ist jedoch auf alle Änderungen beschränkt, die seit der letzten Sicherung vorgenommen wurden.
- **Vollständig**: Hiermit können Sie die Datenbank in der Version wiederherstellen, in der sie zum Zeitpunkt des Systemausfalls vorgelegen hat, bzw. in der Version zu einem bestimmten Sicherungszeitpunkt. Die Berücksichtigung von Transaktionsprotokollsicherungen ist erforderlich, um eine Wiederherstellung bis zu einem bestimmten Zeitpunkt durchführen zu können. Datei- und Dateigruppensicherungen oder Änderungssicherungen der Datenbank können optional berücksichtigt werden. Bei diesem Modell ist das Risiko des Datenverlustes am geringsten, und es besteht während der Wiederherstellung die größte Flexibilität.
- **Massenprotokolliert**: Ermöglicht Hochleistungs-Batchvorgänge. Transaktionsprotokollsicherungen sind erforderlich; die Wiederherstellung ist jedoch nur bis zum Sicherungszeitpunkt möglich. Führen Sie Transaktionsprotokollsicherungen durch, damit das Transaktionsprotokoll regelmäßig gekürzt wird. Datei- und Dateigruppensicherungen oder Änderungssicherungen der Datenbank können optional berücksichtigt werden.

Sicherungsmethode	Einfach	Vollständige Sicherung	Massenprotokolliert
Vollständige Datenbanksicherung	Benötigt	Benötigt	Benötigt
Datenbank – Änderungssicherung:	Optional	Optional	Optional

Sicherungsmethode	Einfach	Vollständige Sicherung	Massenprotokolliert
(nicht für Master-DB verfügbar)			
Transaktionsprotokolle	Nicht verfügbar	Benötigt	Benötigt
Datei und Dateigruppe (SQL Server 2000 oder höher erforderlich)	Nicht verfügbar	Optional	Optional
Datenbankteil (SQL Server 2005 oder höher erforderlich)	Optional	Optional	Optional
Transaktionsprotokoll nach Datenbank sichern		Optional	Optional

Weitere Informationen zu Datei- und Dateigruppensicherungen finden Sie unter Datei- und Dateigruppensicherungen. (siehe Seite 141) Weitere Informationen zu Datenbankteilsicherungen finden Sie unter Teilsicherungen (siehe Seite 143).

Systemdatenbanken

Sie können mit CA ARCserve Backup die Sicherung und Wiederherstellung von SQL-Server-Systemdatenbanken verwalten:

Master-Datenbank

In der Master-Datenbank sind alle Informationen auf Systemebene für eine SQL Server-Instanz gespeichert.

MSDB-Datenbank

In der MSDB-Datenbank sind alle Informationen gespeichert, die der Automation-Agent-Dienst für SQL Server benötigt, um Warnungen und Jobs zu planen.

Modelldatenbank

Die Modelldatenbank fungiert als Vorlage für alle Datenbanken, die auf einer SQL Server-Instanz erstellt werden. In ihr sind Metadaten wie die Datenbankgröße, das Wiederherstellungsmodell und andere Optionen gespeichert, die von jeder Datenbank, die Sie erstellen, vererbt werden.

Ressourcen-Datenbank (SQL Server 2005 oder höher)

Die Ressourcen-Datenbank ist schreibgeschützt. Sie enthält Systemobjekte, die von SQL Server benötigt werden. Sie wird nicht als Testdatenbank geladen, daher werden die Dateien bei einer Dateisystemsicherung berücksichtigt und nicht bei einer Datenbanksicherung.

Datenbank "tempdb"

Die Datenbank "tempdb" enthält Objekte, die sich im Speicher befinden, oder andere temporäre Objekte, wie zum Beispiel Ergebnisse, die für Abfragevorgänge benötigt werden.

Verteilerdatenbank

Sie können auch eine Replikations-Verteilerdatenbank einsetzen, sofern Ihr Server als Replikationsverteiler konfiguriert wurde. In dieser Datenbank werden Metadaten und Verlaufsinformationen gespeichert, die mit Replikationstransaktionen verbunden sind. Aus diesem Grund wird sie manchmal auch als Replikationsdatenbank bezeichnet.

Datenbanken für erweiterte SQL-Server-Dienste

Von bestimmten Funktionen oder sekundären SQL Server-Komponenten und -Services können zusätzliche Datenbanken erstellt und verwendet werden. In den meisten Fällen werden diese wie alle anderen Produktionsdatenbanken behandelt.

Wichtig! Die drei Hauptsystemdatenbanken (Master-Datenbank, MSDB-Datenbank und Modelldatenbank) sind von der globalen und der Rotationsjob-Sicherungsmethode ausgeschlossen. Wenn Sie diese Option für diese Datenbanken auswählen, erfolgt immer eine vollständige Sicherung.

Aspekte bei der Sicherung und Wiederherstellung in MicrosoftSQLServer-Cluster-Umgebungen

CA ARCserve Backup unterstützt Microsoft SQL Server-Cluster in der Microsoft Clustering Server (MSCS)-Umgebung.

Mit CA ARCserve Backup und dem Agenten für Microsoft SQL Server werden die Sicherungen und Wiederherstellungen eines Microsoft SQL Server-Clusters wie für jede Microsoft SQL Server-Instanz ohne Cluster ausgeführt. Beachten Sie jedoch folgende wichtige Unterschiede:

- Sie müssen den Agenten für Microsoft SQL Server auf den lokalen Laufwerken aller Knoten im Cluster installieren.

  Hinweis: Informationen zum Installieren des Agent für Microsoft SQL Server finden Sie unter "Installieren des Agenten in einer Microsoft SQL Server-Standardumgebung".

- Falls der Knoten, auf dem die Microsoft SQL Server-Cluster-Instanz derzeit ausgeführt wird, während eines Sicherungsjobs ausfällt, schlägt der Sicherungsjob fehl und muss neu gestartet werden, falls kein Ergänzungsjob erstellt wird.

Sicherungskonzepte

Eine *Sicherung* ist eine Kopie oder ein Image einer Datenbank, eines Transaktionsprotokolls oder einer Sammlung von Dateien oder Dateigruppen, die auf einem anderen Gerät, normalerweise einem Datenträgerlaufwerk, gespeichert sind. Eine *Änderungssicherung* ist eine Sammlung von Änderungen oder Unterschieden in der Datenbank, die zusammen mit einer älteren Sicherung zu einem neuen Image kombiniert werden können. Sie können CA ARCserve Backup und den Agenten für Microsoft SQL Server verwenden, um Sicherungen mit Hilfe der BACKUP-Anweisung von SQL Server zu generieren.

Unter dem Sichern einer Datenbank versteht man die Erstellung einer Kopie von deren Tabellen, Daten und benutzerdefinierten Objekten. Bei einem Datenträgerfehler können Sie Ihre Datenbanken wiederherstellen, wenn Sie Ihre Datenbanken und die zugehörigen Transaktionsprotokolle regelmäßig gesichert haben.

Wichtig! Transaktionsprotokolle werden bei vollständigen Sicherungen oder Änderungssicherungen der Datenbank nicht gesichert oder abgeschnitten. Führen Sie eine separate Transaktionsprotokollsicherung durch, oder verwenden Sie die Option "Transaktionsprotokoll nach Datenbank sichern", um Transaktionsprotokolle zu sichern und abzuschneiden. Wählen Sie die Option "Inaktive Einträge nach Sicherung aus Transaktionsprotokoll löschen" aus, um die Protokolldateien abzuschneiden. Weitere Informationen zur Sicherung von Transaktionsprotokollen finden Sie in diesem Kapitel unter "Transaktionsprotokollsicherungen".

Wenn eine Microsoft SQL Server-Sicherung in CA ARCserve Backup gestartet wird, initiiert der Agent für Microsoft SQL Server eine Online-Sicherung einer Datenbank oder eines Transaktionsprotokolls. Diese Sicherung findet bei aktiver Datenbank statt. Die Sicherung erfasst den Zustand der Daten zu dem Zeitpunkt, an dem die Anweisung ausgeführt wird. Teiltransaktionen werden nicht berücksichtigt. Datenänderungen, die stattfinden, nachdem die Sicherung begonnen hat, werden nicht in der gesicherten Kopie der Datenbank erfasst.

Allgemeine Aspekte bei der Sicherung

Sie sollten Sie eine Datenbank sofort nach ihrer Erstellung sichern und mit einem regelmäßigen Sicherungsplan pflegen, um die reibungslose Wiederherstellung nach einem Datenbank- oder Datenträgerfehler zu gewährleisten. Erstellen Sie regelmäßig Sicherungen der folgenden Datenbanken:

- MASTER, MSDB und MODEL
- Alle Benutzerdatenbanken und alle erweiterten SQL Server-Dienstdatenbanken
- Verteilerdatenbank (wenn der Server als Replikationsverteiler definiert ist)

Wichtig! Gespiegelte Microsoft SQL Server 2005- bzw. 2008-Datenbanken und Snapshots für einen bestimmten Zeitpunkt können nicht gesichert werden und werden nicht in der Datenbankliste aufgeführt. Weitere Informationen zum Spiegeln von Datenbanken und zu Datenbank-Snapshots für einen bestimmten Zeitpunkt finden Sie in der Dokumentation zu Microsoft SQL Server.

Bestimmte Dateien werden bei Sicherungsjobs ausgeschlossen. CA ARCserve Backup verfügt über zwei Registrierungsschlüssel, mit denen die einzubeziehenden bzw. auszuschließenden Dateien festgelegt werden können. Der Datenbankagent, der verwendet wird, bestimmt, welcher Registrierungsschlüssel hierfür verwendet wird. Damit SQL-Datenbankdateien in einen Sicherungsjob aufgenommen werden, setzen Sie den Registrierungsschlüssel "BackupDBFiles" auf den Wert "1". Verwenden Sie den Registrierungsschlüssel "SkipDSAFiles" bei SQL-Datenbankdateien nicht. Weitere Informationen erhalten Sie unter Einschließen bzw. Ausschließen von Datenbankdateien bei Sicherungen (siehe Seite 101).

Wichtig! Das Durchführen einer Sicherung kann das System verlangsamen. Um eine bessere Leistung beim Erstellen von Sicherungen zu erzielen und die Beeinträchtigung von Anwendungen, die die Datenbank verwenden, zu minimieren, führen Sie die Sicherungen zu einer Zeit aus, zu der nicht viel in die Datenbank geschrieben wird.

Erforderliche vollständige Sicherung

Für die Wiederherstellung einer Datenbank ab einem bestimmten Zeit- oder Ausfallpunkt wird eine bestimmte Wiederherstellungssequenz benötigt, die bei der letzten vollständigen Sicherung der Datenbank vor diesem Punkt beginnt. Alle Änderungssicherungen, Teilsicherungen oder Transaktionsprotokollsicherungen nach der vollständigen Sicherung werden danach wiederhergestellt, um ein Rollforward der Datenbank durchzuführen. Nachdem Sie bestimmte Aufgaben zur Datenbankverwaltung durchgeführt haben, müssen Sie eine neue vollständige Datenbanksicherung durchführen, um die Wiederherstellungssequenz neu herzustellen. Falls Sie nach Abschluss einer dieser Aufgaben eine Datenbank-Änderungssicherung, Transaktionsprotokollsicherung, Datenbankteilsicherung oder Datei- und Dateigruppensicherung durchführen, kann es sein, dass eine vollständige Datenbanksicherung, die vor der Aufgabe durchgeführt wurde, nicht mehr zur erfolgreichen Wiederherstellung der Datenbank verwendet werden kann.

Um eine erfolgreiche Datenbankwiederherstellung sicherzustellen, führen Sie immer sofort eine vollständige Datenbanksicherung durch, nachdem Sie eine der folgenden Aktionen ausgeführt haben:

- Erstellen neuer Datenbanken
- Ändern des Wiederherstellungsmodells für die Datenbank
- Ändern der Anzahl von Dateien oder Dateigruppen in der Datenbank
- Ändern der Anordnung der Dateien zwischen den Dateigruppen
- Ändern der Anordnung der Tabellen zwischen den Dateigruppen
- Ändern des Partitionsplans einer partitionierten Tabelle oder eines partitionierten Indizes
- Abbrechen eines aktiven Jobs zur vollständigen Sicherung
- Bearbeiten der Datenbankdefinition, einschließlich Hinzufügen oder Entfernen einer Tabelle oder Ändern der Definition einer Tabelle
- Hinzufügen oder Entfernen eines Indizes
- Wiederherstellen der Datenbank mit Hilfe von Sicherungen

Datenbankkonsistenzprüfungen

Wenn Ihnen Ihre Datenbankaktivität zu gering erscheint und es sich um eine umfangreiche Datenbank handelt, sollten Sie eine Datenbankkonsistenzprüfung (DBCC) durchführen. Dies nimmt zwar einige Zeit in Anspruch, ist jedoch zur Überprüfung der Effizienz der Microsoft SQL Server-Datenbank wichtig.

Eine DBCC prüft die physische und logische Konsistenz einer Datenbank. Wenn Sie die Datenbankkonsistenzprüfung für eine Sicherung aktivieren, werden folgende Tests durchgeführt:

- **DBCC CHECKDB**: Prüft die Zuordnung und die strukturelle Integrität aller Objekte in der angegebenen Datenbank. Standardmäßig führt CHECKDB eine Indexprüfung durch, was zu einer Verlängerung der Ausführungszeit führen kann.
- **DBCC CHECKCATALOG**: Prüft die Konsistenz innerhalb der Systemtabellen und zwischen den Tabellen in der angegebenen Datenbank.

Weitere Informationen finden Sie unter Optionen der Datenbankkonsistenzprüfung.

Empfehlungen für Sicherungsstrategien

Beachten Sie die folgenden Empfehlungen, um eine effiziente Sicherungsstrategie zu erzielen:

- Bei geringer bis mittlerer Datenbankaktivität ist die folgende Häufigkeit empfehlenswert:
  - Vollständige Sicherungen: einmal pro Woche
  - Änderungssicherungen: einmal pro Tag
  - Transaktionsprotokollsicherungen: alle zwei bis vier Stunden
- Bei einer hohen Datenbankaktivität und einer kleinen bis mittelgroßen Datenbank ist die folgende Häufigkeit zu empfehlen:
  - Vollständige Sicherungen: zweimal pro Woche
  - Änderungssicherungen: zweimal pro Tag
  - Transaktionsprotokollsicherungen: alle 60 Minuten
- Wenn die Datenbankaktivität hoch und die Datenbank groß ist und das vollständige oder massenprotokollierte Wiederherstellungsmodell verwendet wird, ist die folgende Häufigkeit zu empfehlen:
  - Vollständige Sicherung: einmal pro Woche
  - Änderungssicherung: einmal pro Tag
  - Transaktionsprotokollsicherung: alle 20 Minuten
- Wenn die Datenbankaktivität hoch und die Datenbank groß ist und das einfache Wiederherstellungsmodell verwendet wird, ist die folgende Häufigkeit zu empfehlen:
  - Vollständige Sicherung: einmal pro Woche
  - Änderungssicherung: zweimal pro Tag

Vollständige Sicherungen

Bei einer vollständigen Datenbanksicherung wird eine Kopie der gesamten Datenbank zum Zeitpunkt der Ausführung des Sicherungsbefehls erstellt. Diese Kopie enthält alle Schemadaten, Benutzerdaten, Dateien und Dateigruppen sowie einen Teil des Transaktionsprotokolls. Dabei spielt es keine Rolle, ob die Daten seit der letzten Sicherung geändert wurden. Es ist jedoch wichtig, regelmäßig separate Transaktionsprotokollsicherungen durchzuführen, um die gesamte Protokolldatei aufzuzeichnen, und das Protokoll abzuschneiden, damit es nicht zu groß wird.

Eine vollständige Sicherung kann über die Auswahl der Sicherungsmethode in den Agent-Optionen, über die globalen Optionen oder über die Rotationsoptionen im Jobplaner angefordert werden.

Wenn Sie im Dialogfeld "Agent-Optionen" eine vollständige Sicherung auswählen, können Sie den Sicherungsjob durch Festlegen der Optionen unter "Teilmenge der Datenbank" optimieren. Beispiel:

- Kombinieren Sie die Methode "Vollständige Sicherung" mit der Auswahl "Gesamte Datenbank" unter "Teilmenge der Datenbank", um unabhängig davon, ob sich Daten geändert haben, alle Schemas, Daten, Dateien und Dateigruppen zu sichern.
- Kombinieren Sie die Methode "Vollständige Sicherung" mit der Auswahl "Dateien und Dateigruppen" unter "Teilmenge der Datenbank", um alle Dateien aus bestimmten Dateigruppen in ihrer Gesamtheit zu sichern oder um bestimmte Datendateien zu isolieren. Wenn Sie "Dateigruppen" verwenden, um schreibgeschützte Dateien von Dateien mit Schreib-/Leseberechtigung zu trennen, stellt dies eine Möglichkeit dar, die Häufigkeit der Sicherungen von schreibgeschützten Dateigruppen einzuschränken.
- Kombinieren Sie die Methode "Vollständige Sicherung" mit der Auswahl "Datenbankteil" unter "Teilmenge der Datenbank", um unabhängig davon, ob sich Daten geändert haben, alle Dateigruppen mit Schreib-/Leseberechtigung sowie die primäre Dateigruppe zu sichern.

Änderungssicherung

Eine Änderungssicherung zeichnet nur die Daten auf, die sich seit der letzten vollständigen Sicherung dieses Teils der Daten oder Datendateien bzw. dieser Teilmenge der Datenbank geändert haben. Diese Sicherungen sind meist kleiner und schneller als vollständige Sicherungen, aber größer und langsamer als Transaktionsprotokollsicherungen. Um eine Datenbank wiederherzustellen, benötigen Sie nur die letzte vollständige Sicherung für die Änderungssicherung. Die übrigen Änderungssicherungen oder die Sicherungen des Transaktionsprotokolls, die zwischen dieser Änderungssicherung und der letzten vollständigen Sicherung erstellt wurden, sind nicht erforderlich. Eine Änderungssicherung kann auch schneller als eine Transaktionsprotokollsicherung wiederhergestellt werden, weil die Transaktionen nicht erneut verarbeitet werden müssen.

Hinweis: Wenn eine Datenbank sehr aktiv ist oder sehr viel Zeit seit der letzten vollständigen Sicherung vergangen ist, kann eine Änderungssicherung möglicherweise genauso viel Zeit beanspruchen wie eine vollständige Sicherung.

Weitere Informationen finden Sie unter Zeitplan für Änderungssicherungen (siehe Seite 139).

Zeitplanung für Änderungssicherungen

Führen Sie Änderungssicherungen als Ergänzung zu vollständigen Sicherungen durch. Da sie im Allgemeinen weniger Zeit benötigen und kleiner ausfallen, können sie häufiger als vollständige Datenbanksicherungen durchgeführt werden. Sie sind normalerweise auch effizienter, weil sie weniger Speicherplatz auf den Datenträgern benötigen und sich in geringerem Umfang auf die Datenbankleistung auswirken als häufig durchgeführte vollständige Sicherungen. Außerdem können Sie sie zur Verringerung der Anzahl von Transaktionsprotokollen verwenden, die Sie bei einer Wiederherstellung benötigen, da Sie nur diejenigen Transaktionsprotokollsicherungen wiederherstellen müssen, die seit der Änderungssicherung durchgeführt wurden.

Änderungssicherungen sind in den folgenden Fällen empfehlenswert:

- Ein relativ kleiner Anteil der Daten in der Datenbank hat sich seit der letzten Sicherung der Datenbank geändert. Änderungssicherungen von Datenbanken sind vor allem dann empfehlenswert, wenn sich dieselben Daten häufig ändern.
- Sie verwenden das einfache Wiederherstellungsmodell, das keine Sicherungen des Transaktionsprotokolls zulässt, möchten jedoch Sicherungen häufiger durchführen, als es mit vollständigen Datenbanksicherungen möglich ist.

- Sie verwenden das vollständige oder massenprotokollierte Wiederherstellungsmodell und möchten die Zeit für das Einspielen von Transaktionsprotokollsicherungen beim Wiederherstellen einer Datenbank reduzieren.

Hinweis: Nach einer Änderung der Struktur oder Konfiguration der Datenbank (z. B. durch Hinzufügen weiterer Daten oder Protokolldateien oder durch Ändern des Wiederherstellungsmodells) müssen Sie eine vollständige Datenbanksicherung vornehmen, bevor Sie eine Änderungssicherung oder eine Transaktionsprotokollsicherung durchführen. Weitere Informationen finden Sie unter Erforderliche vollständige Sicherungen (siehe Seite 136).

Transaktionsprotokollsicherungen

Die Transaktionsprotokolle zeichnen die Aktivität der Microsoft SQL Server-Datenbank auf. Bei der Verwendung von vollständigen oder massenprotokollierten Wiederherstellungsmodellen sollten diese regelmäßig gesichert werden. Bei den eigenständigen Transaktionsprotokollen sollten Sie die Sicherung getrennt von den Datenbanksicherungen vornehmen. Transaktionsprotokollsicherungen bieten gegenüber anderen Sicherungsarten die folgenden Vorteile:

- Sie sind im Allgemeinen schneller als Änderungssicherungen.
- Sie sind in der Regel schneller und kleiner als vollständige Datenbanksicherungen (sofern sie nicht vor kurzem abgeschnitten wurden).
- Sie haben in der Regel eine geringere Auswirkung auf die Leistung aktiver Datenbanken.
- Sie können in der Regel bis zu einem bestimmten Zeitpunkt wiederhergestellt werden und nicht nur bis zum Zeitpunkt der letzten Sicherung.

Nach einer Änderung der Struktur oder Konfiguration der Datenbank (z.B. durch Hinzufügen weiterer Daten oder Protokolldateien oder durch Ändern des Wiederherstellungsmodells) müssen Sie eine vollständige Datenbanksicherung vornehmen, bevor Sie eine Änderungssicherung oder eine Transaktionsprotokollsicherung durchführen. Weitere Informationen finden Sie unter Erforderliche vollständige Sicherungen (siehe Seite 136).

Manchmal ist es möglich, Transaktionsprotokollsicherungen einer beschädigten Datenbank durchzuführen. Wenn der Status der Datenbank mit "zweifelhaft" oder "beschädigt" gekennzeichnet wurde und seine Transaktionsprotokolldateien intakt sind, können Sie eine Transaktionsprotokollsicherung ohne Abschneiden durchführen. Auf diese Weise sind Sie in der Lage, den Datenbankzustand vom Zeitpunkt unmittelbar vor dem Ausfall wiederherzustellen.

Wichtig! Transaktionsprotokolle werden bei vollständigen Sicherungen oder Änderungssicherungen der Datenbank nicht gesichert. Sichern Sie diese, indem Sie die Option "Transaktionsprotokoll nach Datenbank sichern" verwenden. Transaktionsprotokolle werden nur als Teil einer Transaktionsprotokollsicherung abgeschnitten. Werden sie nicht gesichert und abgeschnitten, können sie so groß werden, bis der Datenträger voll ist. Ist dies der Fall, müssen Sie eine Transaktionsprotokollsicherung mit Abschneiden durchführen und dann die Transaktionsprotokolldateien verkleinern, um Speicherplatz auf dem Datenträger zurück zu gewinnen. In SQL 2005 und höheren Versionen sind unter Umständen mehrere Protokollsicherungen mit Löschen erforderlich, bevor die Größe der Protokolldateien maßgeblich reduziert werden kann.

Hinweis: Datenbanken, die das einfache Wiederherstellungsmodell verwenden, erlauben und erfordern keine Transaktionsprotokollsicherungen. Der Microsoft SQL Server verwaltet automatisch die Wartung der Transaktionsprotokolle für diese Datenbanken.

Dieser Abschnitt enthält folgende Themen:

- Wiederherstellungsvoraussetzungen für Transaktionsprotokollsicherungen
- Abschneiden von Transaktionsprotokollen (siehe Seite 141)

Abschneiden von Transaktionsprotokollen

Sie können Transaktionsprotokolle abschneiden, wenn Sie sie sichern. Um ein Transaktionsprotokoll abzuschneiden, wählen Sie die Option Inaktive Einträge nach Sicherung aus Transaktionsprotokoll löschen aus, wenn Sie die Sicherung konfigurieren. Wenn das Transaktionsprotokoll nicht abgeschnitten wird, könnte es irgendwann zu groß werden.

Sicherungen von Dateien und Dateigruppen

Sie können eine oder mehrere Dateigruppen oder einzelne Dateien sichern, wenn aufgrund der Größe der Datenbank und der Leistungsanforderungen eine vollständige Datenbanksicherung nicht angebracht ist.

Wenn Sie statt einer vollständigen Datenbank eine einzelne Datei sichern möchten, definieren Sie eine Vorgehensweise, um sicherzustellen, dass alle Dateien in der Datenbank regelmäßig gesichert werden. Führen Sie außerdem für die Datenbanken, deren Dateien oder Dateigruppen Sie einzeln sichern, separate Transaktionsprotokollsicherungen durch. Nachdem Sie eine Dateisicherung wiederhergestellt haben, müssen Sie die aufeinander folgenden Transaktionsprotokollsicherungen anwenden, um für den Inhalt der Datei ein Rollforward durchzuführen, durch das die Datenbankkonsistenz gewährleistet wird. Weitere Informationen finden Sie in der Microsoft SQLServer-Dokumentation.

Mit Microsoft SQL Server 2000 und höher sind sowohl vollständige Sicherungen als auch Änderungssicherungen von Dateien und Dateigruppen möglich. Wenn eine Änderungssicherung von Dateien und Dateigruppen ausgeführt wird, hängt die Wiederherstellung dieser Sitzung von der letzten vollständigen Sicherung der einzelnen wiederherzustellenden Dateien ab. Wenn Sie vollständige Sicherungen oder Änderungssicherungen von unterschiedlichen Dateisätzen ausführen, die jedoch einige identische Dateien enthalten, kann ARCserve nicht die richtige Abhängigkeitsabfolge zur Wiederherstellung dieser Sicherungen konstruieren. Dies muss manuell erfolgen.

Wichtig! In Microsoft SQL Server 7.0 und Microsoft SQL Server 2000 hängen Änderungssicherungen von Datenbanken nicht von vollständigen Datei- bzw. Dateigruppensicherungen ab, die zwischen dieser und der letzten vollständigen Datenbanksicherung durchgeführt wurden. In SQL Server 2005 und höheren Versionen hängt eine (teilweise) Änderungssicherung der Datenbank jedoch von allen dazwischen liegenden vollständigen Sicherungen ab, einschließlich der vollständigen Sicherungen von Dateien und Dateigruppen und der vollständigen Teilsicherungen. Die Funktion "Automatische Auswahl" erkennt diese Bedingung nicht. Wenn Sie in SQL Server 2005 Sicherungen von Dateien und Dateigruppen mit Änderungssicherungen von Datenbanken und Datenbankteilen mischen, muss die Wiederholungssequenz eventuell manuell festgelegt werden.

Hinweis: Datenbank- oder Datenbankteilwiederherstellungen sind aus einer Sicherung von Dateien und Dateigruppen nicht möglich. Aus einer Sicherung von Dateien und Dateigruppen kann lediglich eine Wiederherstellung von Dateien und Dateigruppen erfolgen.

Auswirkungen der Create Index-Anweisungen auf Sicherungen von Dateien und Dateigruppen

Die BACKUP-Anweisung setzt voraus, dass ganze, von einer CREATE INDEX-Anweisung betroffene Dateigruppen gesichert werden. Diese Voraussetzung gilt für die folgenden Situationen:

- Wenn Sie einen Index für eine Dateigruppe erstellen, müssen Sie die gesamte Dateigruppe in einem einzigen Sicherungsvorgang sichern. Microsoft SQL Server lässt keine Sicherungen von einzelnen Dateien zu, die Teil der betroffenen Dateigruppe sind.
- Wenn Sie einen Index für eine andere Dateigruppe erstellen als für die Dateigruppe, in der sich die Tabelle befindet, müssen Sie beide Dateigruppen gemeinsam (die Dateigruppe mit der Tabelle und die Dateigruppe mit dem neu erstellten Index) sichern.
- Wenn Sie mehrere Indizes für eine andere Dateigruppe erstellen als die Dateigruppe, in der sich die Tabelle befindet, müssen Sie alle Dateigruppen sofort gemeinsam sichern, um diese verschiedenen Dateigruppen zu berücksichtigen.

Die BACKUP-Anweisung erkennt all diese Dateigruppensituationen und teilt Ihnen mit, wie viele Dateigruppen Sie mindestens sichern müssen. Microsoft SQL Server meldet diese Informationen, wenn der Sicherungsjob in einer oder mehreren Fehlermeldungen ausgeführt wird, was vom Agenten für Microsoft SQL Server in das Aktivitätsprotokoll geschrieben wird.

Teilsicherungen

Mit Microsoft SQL Server 2005 wird eine besondere Art von Sicherungen von Dateien und Dateigruppen eingeführt, die als Teilsicherung bezeichnet wird. Bei diesen Sicherungen wird automatisch die primäre Dateigruppe zusammen mit allen weiteren nicht schreibgeschützten Dateigruppen ausgewählt. Wenn die Datenbank selbst schreibgeschützt ist, wird nur die primäre Dateigruppe eingeschlossen.

Anders als Sicherungen von Dateien und Dateigruppen können Teilsicherungen für Datenbanken ausgeführt werden, die das einfache Wiederherstellungsmodell verwenden, da alle veränderbaren Daten eingeschlossen sind. Wenn Sie eine große Datenbank mit einer großen Menge statischer Daten in schreibgeschützten Dateigruppen haben, können Sie mit Hilfe einer Teilsicherung den für normale Sicherungen benötigten Speicherplatz und die benötigte Zeit reduzieren. Solange die letzte vollständige Datenbanksicherung aufbewahrt wird und die Datenbankstruktur unverändert bleibt, können Sie vollständige Teilsicherungen oder Änderungsteilsicherungen verwenden, ohne eine weitere vollständige Datenbanksicherung ausführen zu müssen.

Sie können auch aus einer Teilsicherung eine Teilwiederherstellung durchführen, sofern alle gewünschten Dateigruppen in der Teilsicherungssitzung enthalten sind. Aus einer Teilsicherung ist auch eine Datenbankwiederherstellung möglich, bei der die letzte vollständige Datenbanksicherung als Grundlage dient.

Hinweis: Wenn Sie das einfache Wiederherstellungsmodell verwenden, können Sie erst eine Änderungssicherung einer Datenbank nach einer vollständigen Teilsicherung ausführen, nachdem Sie eine weitere vollständige Datenbanksicherung ausgeführt haben. Bei allen Wiederherstellungsmodellen ist die Änderungssicherung der Datenbank eine Voraussetzung für eine vollständige Teilsicherung im Anschluss an eine Änderungssicherung einer Datenbank.

Wichtig! In SQL Server 7.0 und SQL Server 2000 hängen Änderungssicherungen von Datenbanken von den Datei- bzw. Dateigruppensicherungen ab, die zwischen dieser und der letzten vollständigen Datenbanksicherung durchgeführt wurden. In SQL Server 2005 und höheren Versionen hängt eine (teilweise) Änderungssicherung der Datenbank jedoch von allen dazwischen liegenden vollständigen Sicherungen ab, einschließlich der vollständigen Sicherungen von Dateien und Dateigruppen und der vollständigen Teilsicherungen. Die Funktion "Automatische Auswahl" erkennt diese Bedingung nicht. Wenn Sie in SQL Server 2005 Sicherungen von Dateien und Dateigruppen mit Änderungssicherungen von Datenbanken und Datenbankteilen vermischen, muss die Wiederherstellungssequenz eventuell manuell bestimmt werden.

Überblick über den Wiederherstellungsvorgang

Als *Wiederherstellung* wird das Laden einer Datenbank über eine Datenbanksicherung sowie der zugehörigen Transaktionsprotokolle (sofern vorhanden) bezeichnet. Wenn eine Datenbank verloren geht oder beschädigt wird, können Sie die Datenbank wiederherstellen, indem Sie die aktuellste Datenbanksicherung und die nachfolgenden Protokollsicherungen neu laden. Bei einer Wiederherstellung werden alle Informationen in der Datenbank mit den Sicherungsinformationen überschrieben. Sie können CA ARCserve Backup und den Agenten für Microsoft SQL Server verwenden, um Wiederherstellungen mit Hilfe der "Restore"-Anweisung von Microsoft SQL Server durchzuführen.

Falls Sie eine Datenbank wiederherstellen, die derzeit online und aktiv ist, macht Microsoft SQL Server alle nicht festgeschriebenen Transaktionen rückgängig, die aktiv waren, als der Wiederherstellungsjob begann. Wenn die Wiederherstellung abgeschlossen ist, befindet sich die Datenbank in demselben Zustand wie bei der Ausführung der BACKUP-Anweisung für die Sicherung, die bei dem Wiederherstellungsjob verwendet wird. Davon ausgeschlossen sind alle Transaktionen, die zu diesem Zeitpunkt aktiv waren.

Nachdem die Daten aus der Sicherung wiederhergestellt wurden, initialisiert Microsoft SQL Server alle verbleibenden nicht verwendeten Seiten neu. Wenn beispielsweise eine 100 MB große Datenbank nur 5 MB Daten enthält, schreibt Microsoft SQL Server dennoch die gesamten 100 MB neu. Somit dauert das Wiederherstellen einer Datenbank mindestens genauso lang wie das Erstellen einer Datenbank.

Microsoft SQL Server sperrt eine Datenbank während der Wiederherstellung, so dass die Datenbank während der Wiederherstellung nicht geändert werden kann. Benutzer können jedoch währenddessen auf andere MicrosoftSQLServer-Datenbanken zugreifen und diese ändern.

Hinweis: Wenn bei Zugriff auf die Datenbank eine Wiederherstellung versucht wird, lässt Microsoft SQL Server den Wiederherstellungsvorgang nicht zu.

Wichtig! In der Standardeinstellung lässt Microsoft SQL Server 2005 nicht zu, dass eine Wiederherstellung versucht wird, während eine Datenbank online ist und die Modelle für vollständige Wiederherstellung oder massenprotokollierte Wiederherstellung verwendet. Um diese Datenbanken wiederherzustellen, müssen Sie die Datenbank entweder offline schalten, indem Sie eine Transaktionsprotokollsicherung über die Protokollende-Option durchführen, damit keine Transaktionen verloren gehen, oder mit der Option zum Überschreiben der vorhandenen Datenbank und Dateien ("WITH REPLACE") wiederherstellen. Die einzige Ausnahme hierzu ist eine Online-Wiederherstellung mit Reparatur beschädigter Seiten.

Wenn ein Fehler auftritt, während eine Datenbank wiederhergestellt wird, benachrichtigt Microsoft SQL Server den Systemadministrator, stellt jedoch die teilweise wiederhergestellte Datenbank nicht her. Sie müssen die Datenbankherstellung erneut starten, um sie abzuschließen.

Hinweis: Wenn Sie einen Wiederherstellungsjob abbrechen, kann die Datenbank in einem Ladezustand verbleiben und erst wieder verwendet werden, wenn die Wiederherstellungssequenz abgeschlossen ist. Wenn die Sitzung, die wiederhergestellt wurde, als der Job abgebrochen wurde, nicht die erste Sitzung der Wiederherstellungssequenz ist, müssen Sie die Wiederherstellungssequenz gegebenenfalls komplett neu starten.

Die Zieldatenbank muss über mindestens so viel Speicherplatz wie die gesicherte Datenbank verfügen. Die tatsächliche Datenmenge in der gesicherten Datenbank ist für diese Anforderung irrelevant. Um den zugewiesenen Speicherplatz zu ermitteln, verwenden Sie Microsoft SQL Enterprise Manager bzw. SQL Server Management Studio oder die DBCC-Anweisung CHECKALLOC. Wenn die Datenbank offline ist, überprüfen Sie im Dialogfeld "Agent-Wiederherstellungsoptionen" für diese Sitzung oder in der ARCserve Datenbank-Manager-Ansicht die in der Dateibaumstruktur aufgelisteten Dateigrößen.

Wenn ein Datenträgerfehler auftritt, starten Sie MicrosoftSQLServer neu. Falls Microsoft SQL Server nach einem Datenträgerfehler nicht auf die Datenbank zugreifen kann, wird die Datenbank als "Fehlerverdächtig" gekennzeichnet, gesperrt und eine Warnung angezeigt. Möglicherweise müssen Sie eine beschädigte Datenbank fallen lassen (von Microsoft SQL Server trennen). Sie können diesen Prozess mit Hilfe von Microsoft SQL Server Enterprise Manager oder Management Studio durchführen.

Wiederherstellungstypen und -methoden

Sie können Wiederherstellungen über die folgenden Arten von Sicherungssitzungen vornehmen:

- Vollständige Sicherungen und Änderungssicherungen der Datenbank
- Vollständige Teil- und Änderungssicherungen
- Transaktionsprotokollsicherungen
- Vollständige Sicherungen und Änderungssicherungen von Dateien und Dateigruppen

Sie können für jeden Wiederherstellungsvorgang eine der folgenden Wiederherstellungsmethoden auswählen:

- **Wiederherstellung nach Baumstruktur:** Diese Option zeigt eine Struktur der Computer und Objekte an, die von CA ARCserve Backup gesichert wurden. Blenden Sie zum Ausführen eines Wiederherstellungsvorgangs die entsprechenden Computer und Instanzen ein, und wählen Sie die wiederherzustellenden Datenbanken aus. Die Datenbanken stammen aus den aktuellen Sicherungssitzungen. Diese Option ist standardmäßig aktiviert.
- **Wiederherstellung nach Sitzung:** Diese Option zeigt eine Liste der Datenträger an, die Sie zum Sichern mitCA ARCserve Backup verwendet haben. Wählen Sie zum Ausführen eines Wiederherstellungsvorgangs den Datenträger mit der gewünschten Sicherung aus, und wählen Sie die Datenbank- bzw. Protokollsitzung aus, die wiederhergestellt werden soll.

Hinweis: CA ARCserve Backup unterstützt für Microsoft SQL Server-Datenbanken nur die "Wiederherstellung nach Baumstruktur" und die "Wiederherstellung nach Sitzung".

Checklisten für Abhängigkeiten nach Typ

Wenn Sie die Methoden "Wiederherstellung nach Baumstruktur" oder "Wiederherstellung nach Sitzung" verwenden, können Sie verschiedene Typen von Wiederherstellungen durchführen. Jeder Typ verfügt über bestimmte Abhängigkeiten und Voraussetzungen für eine erfolgreiche Wiederherstellung. In den folgenden Tabellen sind die Voraussetzungen nach Wiederherstellungstypen geordnet.

Abhängigkeitscheckliste für Wiederherstellungen von Datenbanken

Bei der Wiederherstellung einer Datenbank wird die Datenbank in ihrer Gesamtheit wiederhergestellt. Sie können eine Datenbank mit Hilfe einer vollständigen Sicherung, einer Datenbank-Änderungssicherung sowie der Sicherungsart "Teilweise – Vollständige Sicherung" bzw. "Teilweise – Änderungssicherung" wiederherstellen.

Ausgewählte Sitzung	Voraussetzungen	Nachträgliche Anforderungen
Vollständige Datenbanksicherung	Keine	Keine
Datenbankänderungssicherung Weitere Informationen, siehe Hinweis 1 (siehe Seite 154).	Die zuletzt vorgenommene vollständige Datenbanksicherung	Keine
Vollständige Teilsicherung	Die zuletzt vorgenommene vollständige Datenbanksicherung	Keine
Teiländerungssicherung Weitere Informationen, siehe Hinweis 1 (siehe Seite 154).	Die jeweils neuere Option: ■ Die zuletzt vorgenommene vollständige Datenbanksicherung ■ Die zuletzt vorgenommene vollständige Teilsicherung	Keine

Abhängigkeitscheckliste für Wiederherstellungen von Transaktionsprotokollen

Bei einer Wiederherstellung von Transaktionsprotokollen werden die Inhalte eines Transaktionsprotokolls wiederhergestellt und verarbeitet. Dieser Prozess wird auch als "Anwenden" oder "Einspielen" der Protokolle bezeichnet. Microsoft SQL Server führt die im Protokoll enthaltenen Änderungen erneut aus und macht alle Transaktionen, die bei der Sicherung des Transaktionsprotokolls nicht festgeschrieben waren, rückgängig. Durch das Anwenden von Transaktionsprotokollen können Sie so viel wie möglich von einer Datenbank bis zu dem Zeitpunkt wiederherstellen, an dem das Transaktionsprotokoll zum letzten Mal gesichert wurde. Die einzige, nicht festgeschriebene Transaktion, die von Microsoft SQL Server nicht rückgängig gemacht wird, ist die Microsoft SQL-Protokollsicherung, die stattdessen als Teil des Wiederherstellungsprozesses ausgeführt wird. Transaktionsprotokollwiederherstellungen können nur von Transaktionsprotokollsicherungen durchgeführt werden.

Ausgewählte Sitzung	**Voraussetzungen**	**Nachträgliche Anforderungen**
Transaktionsprotokoll sicherung	Eines der Folgenden: ▪ Die zuletzt vorgenommene Transaktionsprotokollsicherung ▪ Die zuletzt vorgenommene Transaktionsprotokollsicherung mit Abschneidungssicherung ▪ Die zuletzt vorgenommene Datenbanksicherung ▪ Die zuletzt vorgenommene Teilsicherung ▪ Oder die ausgewählte Sitzung für Teilwiederherstellungen, Wiederherstellungen von Dateien und Dateigruppen oder beschädigten Seiten	Keine, wenn als Transaktionsprotokollwiederherstellung ausgewählt Die nächste Transaktionsprotokollsicherung, wenn als Teil einer Wiederherstellung von Dateien und Dateigruppen oder Reparatur beschädigter Seiten enthalten

Hinweis: Wenn die letzte Sicherung vor einer Transaktionsprotokollsicherung mit Abschneiden ein Transaktionsprotokoll war, ist diese Sitzung ausdrücklich die einzige erforderliche Voraussetzung.

Abhängigkeitsprüfliste für Wiederherstellung von Dateien und Dateigruppen - MSSQLSvrWSPW

Mit einer Wiederherstellung von Dateien und Dateigruppen werden ausgewählte Dateien und Dateigruppen wiederhergestellt. Sie können Dateien und Dateigruppen aus Sicherungen von Dateien und Dateigruppen, Teilsicherungen oder Datenbanksicherungen wiederherstellen.

Eine Wiederherstellung von Dateien und Dateigruppen, wie beispielsweise eine Änderungs- oder Protokollwiederherstellung, kann nur entweder auf die Originaldatenbank, von der sie gesichert wurde, oder auf eine Kopie angewendet werden, die sich stets nur im Lade- oder Standby-Zustand befand Eine gespiegelte Datenbank kann entweder als Standby-Kopie oder als Originaldatenbank für diesen Zweck dienen.

Bei der Durchführung einer Wiederherstellung von Dateien und Dateigruppen muss die Nummerierung beachtet werden.

Ausgewählte Sitzung	**Voraussetzungen**	**Nachträgliche Anforderungen**
Vollständige Datenbanksicherung	Keine Weitere Informationen, siehe Hinweis 2 (siehe Seite 154).	Sie haben folgende Möglichkeiten: ■ Alle nachfolgenden Transaktionsprotokollsicherungen ■ Alle nachfolgenden abgeschnittenen Transaktionsprotokollsicherungen und Sicherungen mit der Option "Ende des Transaktionsprotokolls"
Vollständige Teilsicherung	Keine Weitere Informationen, siehe Hinweis 2 (siehe Seite 154).	Sie haben folgende Möglichkeiten: ■ Alle nachfolgenden Transaktionsprotokollsicherungen ■ Alle nachfolgenden abgeschnittenen Transaktionsprotokollsicherungen und Sicherungen mit der Option "Ende des Transaktionsprotokolls"
Vollständige Sicherung von Dateien und Dateigruppen	Keine Weitere Informationen, siehe Hinweis 2 (siehe Seite 154).	Sie haben folgende Möglichkeiten: ■ Alle nachfolgenden Transaktionsprotokollsicherungen ■ Alle nachfolgenden abgeschnittenen Transaktionsprotokollsicherungen und Sicherungen mit der Option "Ende des Transaktionsprotokolls"
Datenbankänderungssicherung Weitere Informationen, siehe Hinweis 1 (siehe	Die zuletzt vorgenommene vollständige Datenbanksicherung	Sie haben folgende Möglichkeiten: ■ Alle nachfolgenden Transaktionsprotokollsicherungen

Ausgewählte Sitzung	Voraussetzungen	Nachträgliche Anforderungen
Seite 154).		■ Alle nachfolgenden abgeschnittenen Transaktionsprotokollsicherungen und Sicherungen mit der Option "Ende des Transaktionsprotokolls"
Teiländerungssicherung Weitere Informationen finden Sie unter Hinweis 1 (siehe Seite 154).	Verwenden Sie die jeweils neuere Option: ■ Die zuletzt vorgenommene vollständige Datenbanksicherung ■ Die zuletzt vorgenommene vollständige Teilsicherung	Sie haben folgende Möglichkeiten: ■ Alle nachfolgenden Transaktionsprotokollsicherungen ■ Alle nachfolgenden abgeschnittenen Transaktionsprotokollsicherungen und Sicherungen mit der Option "Ende des Transaktionsprotokolls"
Änderungssicherung von Dateien und Dateigruppen Weitere Informationen, siehe Hinweis 1 (siehe Seite 154).	Die zuletzt vorgenommene vollständige Sicherung mit den in der ausgewählten Sitzung enthaltenen Dateien	Sie haben folgende Möglichkeiten: ■ Alle nachfolgenden Transaktionsprotokollsicherungen Alle nachfolgenden abgeschnittenen Transaktionsprotokollsicherungen und Sicherungen mit der Option "Ende des Transaktionsprotokolls"

Abhängigkeitscheckliste für Teilwiederherstellungen

Bei einer Teilwiederherstellung werden die primäre Dateigruppe und alle anderen Dateigruppen wiederhergestellt, die Sie in den Wiederherstellungsoptionen als neue Datenbank angeben. Das Ergebnis ist ein Teil der Datenbank. Dateigruppen, die nicht wiederhergestellt werden, werden als "offline" markiert und sind nicht zugänglich.

Da einige Dateigruppen offline sind, ist eine Datenbank, die im Rahmen einer Teilwiederherstellung erstellt wurde, möglicherweise für eine Datenbanksicherung ungeeignet. Um dies zu umgehen, können Sie entweder die verbleibenden Dateigruppen in der teilweise wiederhergestellten Datenbank wiederherstellen oder diese mit Hilfe von Microsoft SQL Server Enterprise Manager oder Management Studio aus der Datenbankstruktur entfernen.

Ausgewählte Sitzung	**Voraussetzungen**	**Nachträgliche Anforderungen**
Vollständige Datenbanksicherung	Keine	Keine
Vollständige Teilsicherung	Keine	Keine
Datenbankänderungssicherung	Die zuletzt vorgenommene vollständige Datenbanksicherung	Keine
Teiländerungssicherung Weitere Informationen, siehe Hinweis 1 (siehe Seite 154).	Die jeweils neuere Option: ■ Die zuletzt vorgenommene vollständige Datenbanksicherung ■ Die zuletzt vorgenommene vollständige Teilsicherung	Keine

Abhängigkeitscheckliste für die Reparatur beschädigter Seiten

Bei einer Wiederherstellung beschädigter Seiten werden nur die Seiten der Daten auf dem Datenträger wiederhergestellt, die als beschädigt gekennzeichnet sind. SQL Server 2005 und höhere Versionen können die beschädigten Teile einer Datenbank isolieren und die restlichen Teile intakt lassen. Wenn dies bei einer Datenbank mit dem vollständigen Wiederherstellungsmodell geschieht, ist die Datenbank möglicherweise für eine Reparatur beschädigter Seiten geeignet, die wesentlich schneller als die Wiederherstellung einer Datenbank ist. Die Abhängigkeiten für diesen Wiederherstellungstyp ähneln denen bei einer Wiederherstellung von Dateien und Dateigruppen.

Dieser Vorgang ist sowohl online als auch offline möglich.

- Online: Die Datenbank bleibt online und unbeschädigte Tabellen sind weiterhin zugänglich. Für diesen Vorgang ist die Enterprise Edition von SQL Server erforderlich.
- Offline: Die Datenbank muss mit Hilfe einer Sicherung des Protokollendes offline geschaltet werden, bevor die Wiederherstellung durchgeführt wird.

Ausgewählte Sitzung	Voraussetzungen	Nachträgliche Anforderungen
Vollständige Datenbanksicherung	Keine Weitere Informationen, siehe Hinweis 2 (siehe Seite 154).	Sie haben folgende Möglichkeiten: ■ Alle nachfolgenden Transaktionsprotokollsicherungen ■ Alle nachfolgenden abgeschnittenen Transaktionsprotokollsicherungen und Sicherungen mit der Option "Ende des Transaktionsprotokolls"
Vollständige Teilsicherung	Keine Weitere Informationen, siehe Hinweis 2 (siehe Seite 154).	Sie haben folgende Möglichkeiten: ■ Alle nachfolgenden Transaktionsprotokollsicherungen ■ Alle nachfolgenden abgeschnittenen Transaktionsprotokollsicherungen und Sicherungen mit der Option "Ende des Transaktionsprotokolls"
Vollständige Sicherung von Dateien und Dateigruppen	Keine Weitere Informationen, siehe Hinweis 2 (siehe Seite 154).	Sie haben folgende Möglichkeiten: ■ Alle nachfolgenden Transaktionsprotokollsicherungen ■ Alle nachfolgenden abgeschnittenen Transaktionsprotokollsicherungen und Sicherungen mit der Option "Ende des Transaktionsprotokolls"

Ausgewählte Sitzung	Voraussetzungen	Nachträgliche Anforderungen
Datenbankänderungssicherung Weitere Informationen, siehe Hinweis 1 (siehe Seite 154).	Die zuletzt vorgenommene vollständige Datenbanksicherung	Sie haben folgende Möglichkeiten: ■ Alle nachfolgenden Transaktionsprotokollsicherungen ■ Alle nachfolgenden abgeschnittenen Transaktionsprotokollsicherungen und Sicherungen mit der Option "Ende des Transaktionsprotokolls"
Teiländerungssicherung Weitere Informationen, siehe Hinweis 1 (siehe Seite 154).	Verwenden Sie die jeweils neuere Option: ■ Die zuletzt vorgenommene vollständige Datenbanksicherung ■ Die zuletzt vorgenommene vollständige Teilsicherung	Sie haben folgende Möglichkeiten: ■ Alle nachfolgenden Transaktionsprotokollsicherungen ■ Alle nachfolgenden abgeschnittenen Transaktionsprotokollsicherungen und Sicherungen mit der Option "Ende des Transaktionsprotokolls"
Änderungssicherung von Dateien und Dateigruppen Weitere Informationen, siehe Hinweis 1 (siehe Seite 154).	Die zuletzt vorgenommene vollständige Sicherung mit den in der ausgewählten Sitzung enthaltenen Dateien	Sie haben folgende Möglichkeiten: ■ Alle nachfolgenden Transaktionsprotokollsicherungen ■ Alle nachfolgenden abgeschnittenen Transaktionsprotokollsicherungen und Sicherungen mit der Option "Ende des Transaktionsprotokolls"

Hinweis 1

Bei SQL Server 2005 und höher hängt eine Änderungssicherung einer bestimmten Datendatei von der zuletzt für diese Datendatei vorgenommenen vollständigen Sicherung ab. Wenn eine Datendatei in einer vollständigen Teilsicherung oder in einer vollständigen Sicherung von Dateien und Dateigruppen enthalten ist, hängt eine Änderungssicherung, die nach der betreffenden vollständigen Teilsicherung oder vollständigen Sicherung von Dateien und Dateigruppen und vor der nächsten vollständigen Datenbanksicherung erstellt wird, von dieser vollständigen Teilsicherung bzw. der vollständigen Sicherung von Dateien und Dateigruppen ab. Gleiches gilt für eine Datendatei, die in einer vollständigen Sicherung von Dateien und Dateigruppen und einer Änderungsteilsicherung enthalten ist, oder wenn die Dateiauswahl zwischen der vollständigen Sicherung von Dateien und Dateigruppen und der Änderungssicherung von Dateien und Dateigruppen unterschiedlich ist. CA ARCserve Backup erkennt diese Bedingungen in dieser Version nicht.

Alternativ dazu wird durch eine Wiederherstellung von Transaktionsprotokollsicherungen, die zwischen der vollständigen Datenbank- oder der vollständigen Teilsicherung und der Datenbank- oder Änderungsteilsicherung durchgeführt werden, die Datenbank in einen korrekten Zustand für die Wiederherstellung von einer Änderungssicherung versetzt. Dies dauert jedoch länger als die Wiederherstellung der intervenierenden vollständigen Sicherungen von Dateien und Dateigruppen oder vollständigen Teilsicherungen.

Hinweis 2

Um eine Wiederherstellung von Dateien und Dateigruppen oder eine Offline-Reparatur beschädigter Seiten durchzuführen, muss sich die Datenbank im Lade- oder Standby-Zustand befinden. Dies wird normalerweise durch eine Sicherung mit der Option "Ende des Transaktionsprotokolls" erreicht, kann aber auch durch eine Datenbankwiederherstellung der ausgewählten oder einer älteren Sitzung mit der Option "Datenbank nicht betriebsbereit, aber weitere Transaktionsprotokolle können wiederhergestellt werden" erreicht werden. Wenn Sie eine ältere Sitzung wiederherstellen, müssen Sie jedoch alle Transaktionsprotokollsitzungen zwischen der älteren und der ausgewählten Sitzung wiederherstellen. Andernfalls können die Transaktionsprotokollwiederherstellungen nach der Wiederherstellung von Dateien und Dateigruppen möglicherweise nicht auf die anderen Datenbankdateien angewendet werden und schlagen fehl.

Microsoft SQL Server - Disaster Recovery-Elemente

Wenn Sie eine Microsoft SQL Server-Instanz sichern, die vollständige Datenbanksicherungen der Systemdatenbanken "master", "model" und "msdb" enthält, erzeugt der Agent für Microsoft SQL Server eine zusätzliche Sicherungssitzung mit dem Namen "Microsoft SQL Server - Disaster Recovery-Elemente". Diese Sitzung enthält ein Image der Master- und Model-Datenbanken, die als Dateien wiederhergestellt werden können, während die Microsoft SQL Server-Instanz offline ist. Das Wiederherstellen dieser Sitzung geschieht anstelle der Rekonstruktion der Master-Datenbank. Dadurch kann Microsoft SQL Server online geschaltet werden, so dass Wiederherstellungen anhand von Sicherungen erfolgen können, die online erstellt wurden.

Die Disaster Recovery-Elemente-Sitzung wird in der Ansicht "Wiederherstellung nach Baumstruktur" mit dem Namen "Microsoft SQL Server Disaster Recovery-Elemente" angezeigt, gefolgt vom Instanznamen einer benannten Instanz von Microsoft SQL Server. In der Ansicht "Wiederherstellung nach Sitzung" wird ein Volume mit dem Namen "sqldr@" gefolgt vom Instanznamen angezeigt. Bei einer Standardinstanz von Microsoft SQL Server wird der Instanzname als "MSSQLSERVER" angezeigt, unabhängig von der SQL Server-Version.

Bei der Wiederherstellung einer Sitzung des Typs "Microsoft SQL Server - Disaster Recovery-Elemente" an ihrem ursprünglichen Speicherort werden die Dateien an dem Ort wiederhergestellt, an dem die Dateien der Master- und Model-Datenbanken gespeichert waren. Wenn Sie die Dateien an einem alternativen Speicherort wiederherstellen und einen Datenträger oder ein Verzeichnis auswählen, werden die Dateien in dem von Ihnen ausgewählten Verzeichnis abgelegt. Wenn Sie die Dateien an einem alternativen Speicherort wiederherstellen und nur den Computer auswählen, werden sie im ursprünglichen Verzeichnis auf dem ausgewählten Computer abgelegt.

Hinweis: Wenn Sie versuchen, SQL Server Disaster Recovery-Elemente an ihrem ursprünglichen Speicherort abzulegen, während die Datenbank online ist, schlägt die Wiederherstellung fehl, weil die vorhandenen Dateien durch Microsoft SQL Server in Verwendung sind.

Nachdem Sie Disaster Recovery-Elemente wiederhergestellt haben, sollten Sie die Master-Datenbank, die MSDB-Datenbank (sofern sie offline ist) und die Model-Datenbank anhand der regulären Online-Sicherungen wiederherstellen.

Wichtig! Disaster Recovery-Elemente sind spezifisch für die Instanz, von der sie gesichert wurden. Die Verwendung dieser Elemente auf einer anderen Instanz kann dazu führen, dass die Instanz nicht startet oder nach dem Start nicht ordnungsgemäß funktioniert.

Hinweis: Die CA ARCserve Backup Disaster Recovery Option enthält die Sitzungen des Typs "Microsoft SQL Server - Disaster Recovery-Elemente", wenn eine Disaster Recovery-Wiederherstellung durchgeführt wird. Wenn Sie mit der Disaster Recovery Option den Rechner wiederherstellen, auf dem sich die ARCserve-Datenbank befindet, müssen nach Abschluss des Datenbankwiederherstellung zunächst die drei Systemdatenbanken wiederhergestellt werden. Weitere Informationen finden Sie im *Administrationshandbuch*.

Wiederherstellen der Master-Datenbanken

Wenn vor der Wiederherstellung der Master-Datenbank die Datenbankdateien fehlen, müssen Sie entweder die "Microsoft SQL Server - Disaster Recovery-Elemente" für diese Instanz wiederherstellen oder die Instanz mit dem Microsoft SQL Server-Hilfsprogramm zum Rekonstruieren einer Master-Datenbank (Rebuild Master) rekonstruieren. Zur Wiederherstellung der Master-Datenbank müssen Sie exklusiv auf die SQLServer-Instanz zugreifen. Zudem muss Microsoft SQL Server im Einzelbenutzermodus ausgeführt werden, um die Master-Datenbank wiederherstellen zu können. Die vollständigen Anweisungen zum Rekonstruieren der Microsoft SQL Server-Master-Datenbank finden Sie in der Microsoft SQL Server-Dokumentation.

Bevor die Master-Datenbank wiederhergestellt wird, müssen Sie alle Anwendungen stoppen, die diese Instanz von Microsoft SQL Server verwenden. Dazu gehören einige sekundäre Dienste, die zu Microsoft SQL Server gehören, z. B. der SQL Server Automation Agent ("SQL Agent"-Dienst). Die einzige Ausnahme ist hierbei CA ARCserve Backup selbst. Der Agent für die ARCserve-Datenbank stellt sicher, dass CA ARCserve Backup keine ARCserve-Datenbank verwendet, die sich auf dieser Instanz befindet.

Der Agent für Microsoft SQL Server erkennt automatisch, wenn Sie die Master-Datenbank wiederherstellen. Der Agent startet Microsoft SQL Server im Einzelbenutzermodus, bevor die Wiederherstellung ausgeführt wird. Microsoft SQL Server wechselt nach Abschluss der Wiederherstellung der Master-Datenbank wieder in den Mehrbenutzermodus.

Wichtig! Sie müssen *alle* Anwendungen und Dienste (mit Ausnahme von CA ARCserve Backup) stoppen, die möglicherweise Datenbanken auf der Microsoft SQL Server-Instanz verwenden, für die Sie die Master-Datenbank wiederherstellen. Andernfalls könnte eine dieser Anwendungen nach dem Neustart wieder eine Verbindung zur SQL Server-Instanz herstellen und so verhindern, dass der Agent die Wiederherstellung ausführen kann.

Index

D

E

F

R

S

T

U

V

W

Z